

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-280209

(43)Date of publication of application : 20.10.1998

(51)Int.Cl.

A41D 13/00
A41B 11/00
A41C 1/00
A61F 13/06
// A63B 71/08

(21)Application number : 09-083120

(71)Applicant : WACOAL CORP

(22)Date of filing : 01.04.1997

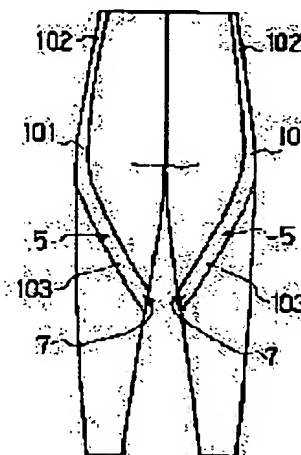
(72)Inventor : FUJII TAKAKO
SAKA SATOKIWA

(54) LEG-PROTECTIVE CLOTHING

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a piece of clothing for protecting legs effective in reinforcing, primarily, a muscle called hamstrings on the back side of a thigh of a leg.

SOLUTION: This piece of clothing has a lower section to cover a lower human body with leg portions each reaching up to and over a kneecap, being composed of stretchable cloth and partly provided with such parts as to each bear a strong tightening force, wherein, as the part, there is formed at least the strong tightening parts 101 each of which is so designed as to run through the greater trochanter from thereover and along the vicinity between the biceps muscle and tractus iliotibialis for supporting the biceps muscle and to traverse aslant the vicinity of the tendon under the venter of the biceps muscle without traversing the venter itself for finally reaching up to the vicinity 5 of the end of the tibial.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 22.10.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3012819

[Date of registration] 10.12.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-280209

(43) 公開日 平成10年(1998)10月20日

(51) Int.Cl.⁴
A 4 1 D 13/00
A 4 1 B 11/00
A 4 1 C 1/00
A 6 1 F 13/06
// A 6 3 B 71/08

識別記号

F I

A 4 1 D 13/00 G
A 4 1 B 11/00 D
A 4 1 C 1/00 D
A 6 1 F 13/06 A
A 6 3 B 71/08 A

審査請求 未請求 請求項の数24 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願平9-83120

(22) 出願日 平成9年(1997)4月1日

(71) 出願人 000139399

株式会社ワコール

京都府京都市南区吉祥院中島町29番地

(72) 発明者 藤井 孝子

京都府京都市南区吉祥院中島町35番地 株

式会社ワコールアクティブセンター内

(72) 発明者 坂 里奈

京都府京都市南区吉祥院中島町35番地 株

式会社ワコールアクティブセンター内

(74) 代理人 弁理士 池内 寛幸 (外1名)

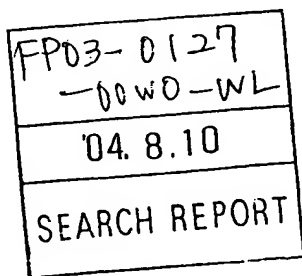
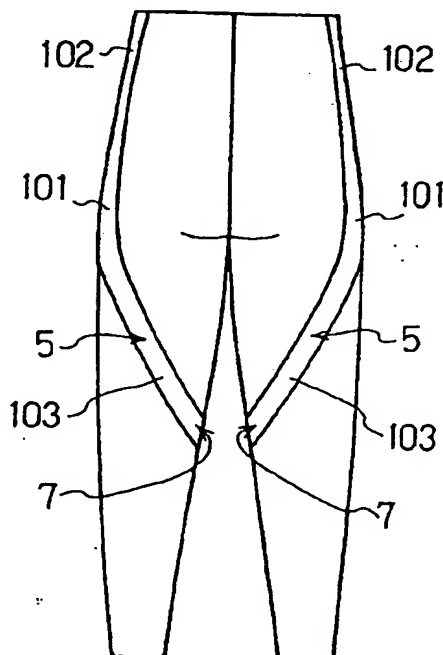
(54) 【発明の名称】 下肢部保護衣料

(57) 【要約】

【課題】 主として、下肢部の中でも大腿部後面の筋肉であるハムストリングスの補強に有効な下肢部保護衣料を提供する。

【解決手段】 少なくとも、膝蓋部を越える程度の長さの脚部を持つ下半身部を有する、伸縮性生地からなる衣料であって、前記衣料は部分的に緊締力の強い部分を有しており、前記緊締力の強い部分として少なくとも

(A) 大転子上方から大転子を通り、さらに大腿二頭筋をサポートするために大腿二頭筋と腸脛靱帯との境界近傍上を通して、大腿二頭筋の筋腹を横切らずに大腿二頭筋の筋腹の下方の脛部分近傍4を斜め方向に横切って脛骨上端近傍5に至る強緊締力部101を備えた下肢部保護衣料。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも、膝蓋部を越える程度の長さの脚部を持つ下半身部を有する、伸縮性生地からなる衣料であって、前記衣料は部分的に緊締力の強い部分を有しており、前記緊締力の強い部分として少なくとも下記の(A)及び/又は(B)で表される部分を備えた下肢部保護衣料。

(A) 大転子上方1から大転子2を通り、さらに大腿二頭筋をサポートするために大腿二頭筋及び/又は腸脛靭帯近傍上を通して、大腿二頭筋の筋腹を筋繊維方向に対して直角には横切らずに大腿二頭筋の筋腹の下方の腱部分近傍4を通して脛骨上端近傍5に至る強緊締力部。

(B) 半膜様筋の上方11から半腱様筋及び半膜様筋をサポートするために半膜様筋及び/又は大内転筋近傍上を通して、半腱様筋及び半膜様筋の筋腹を筋繊維方向に対して直角には横切らずに半腱様筋と半膜様筋双方の筋腹下方の腱部分近傍13を通して腓骨上端近傍14に至る強緊締力部。

【請求項2】 (A)で表される部分が大転子上方1から大転子2を通り、さらに大腿二頭筋をサポートするために大腿二頭筋と腸脛靭帯との境界近傍上3を通して、大腿二頭筋の筋腹を横切らずに大腿二頭筋の筋腹の下方の腱部分近傍4を斜め方向に横切って脛骨上端近傍5に至る強緊締力部である請求項1記載の下肢部保護衣料。

【請求項3】 (A)で表される部分が、さらに大転子の上方において、大腿筋膜張筋、腸脛靭帯及び中殿筋の中から選ばれる1種以上の筋上を通る強緊締力部を有する請求項1又は2記載の下肢部保護衣料。

【請求項4】 (A)で表される部分がさらに脛骨上端近傍5から、半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上7まで至る強緊締力部を有する請求項1〜3のいずれか1項に記載の下肢部保護衣料。

【請求項5】 (B)で表される部分が半膜様筋の上方11から半腱様筋及び半膜様筋をサポートするために半膜様筋と大内転筋との境界近傍上12を通して、半腱様筋及び半膜様筋の筋腹を横切らずに半腱様筋と半膜様筋双方の筋腹下方の腱部分近傍13を斜め方向に横切って腓骨上端近傍14に至る強緊締力部である請求項1〜4のいずれか1項に記載の下肢部保護衣料。

【請求項6】 (B)で表される部分がさらに腓骨上端近傍14から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び/又はヒラメ筋近傍上を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部を有する請求項1〜5のいずれか1項に記載の下肢部保護衣料。

【請求項7】 少なくとも、膝蓋部を越える程度の長さの脚部を持つ下半身部を有する、伸縮性生地からなる衣料であって、前記衣料は部分的に緊締力の強い部分を有しており、前記緊締力の強い部分として少なくとも下記の(A)及び(B')で表される部分を備えた下肢部保護衣料。

(A) 大転子上方1から大転子2を通り、さらに大腿二頭筋を側面よりサポートするように大腿二頭筋及び/又は腸脛靭帯近傍上を通して、大腿二頭筋の筋腹を筋繊維方向に対しては直角に横切らずに大腿二頭筋の筋腹の下方の腱部分近傍4を通して脛骨上端近傍5に至る強緊締力部。

(B') 半腱様筋と半膜様筋双方の筋腹下方の腱部分近傍13から腓骨上端近傍14に至る強緊締力部。

【請求項8】 (A)で表される部分がさらに大転子の上方において、大腿筋膜張筋、腸脛靭帯及び中殿筋の中から選ばれる1種以上の筋上を通る強緊締力部を有する請求項7記載の下肢部保護衣料。

【請求項9】 (A)で表される部分がさらに脛骨上端近傍5から、半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上7まで至る強緊締力部を有する請求項7又は8記載の下肢部保護衣料。

【請求項10】 (B')で表される部分がさらに腓骨上端近傍14から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び/又はヒラメ筋近傍上を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部を有する請求項7〜9のいずれか1項に記載の下肢部保護衣料。

【請求項11】 少なくとも、膝蓋部を越える程度の長さの脚部を持つ下半身部を有する、伸縮性生地からなる衣料であって、前記衣料は部分的に緊締力の強い部分を有しており、前記緊締力の強い部分として少なくとも下記の(A')及び(B)で表される部分を備えた下肢部保護衣料。

(A') 大腿二頭筋の筋腹の下方の腱部分近傍4から脛骨上端近傍5に至る強緊締力部。

(B) 半膜様筋の上方11から半腱様筋及び半膜様筋をサポートするために半膜様筋及び/又は大内転筋近傍上を通して、半腱様筋及び半膜様筋の筋腹を筋繊維方向に対して直角には横切らずに半腱様筋と半膜様筋双方の筋腹下方の腱部分近傍13を通して腓骨上端近傍14に至る強緊締力部。

【請求項12】 (A')で表される部分がさらに脛骨上端近傍5から、半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上7まで至る強緊締力部を有する請求項11記載の下肢部保護衣料。

【請求項13】 (B)で表される部分がさらに腓骨上端近傍14から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び/又はヒラメ筋近傍上を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部を有する請求項11又は12記載の下肢部保護衣料。

【請求項14】 さらに、(C) 膝蓋部よりやや下方の位置である上方の外側下腿部21から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び/又はヒラメ筋近傍上を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部、及び膝蓋部よりやや下方の位置である上方の内側下腿部22から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋

及び／又はヒラメ筋近傍上を通り、踝部上方近傍24に至る強緊締力部を備えた請求項1～5、7～9、11及び12のいずれか1項に記載の下腿部保護衣料。

【請求項15】 さらに、(D)大転子近傍から、腸脛靱帯及び／又は外側広筋近傍上を通して、膝蓋部35に至り、更に膝蓋部35から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上を通り、踝部上方近傍16に至る外側部分と、大腿内側38から、内側広筋をサポートするために内側広筋上39を通して、膝蓋部35に至り、更に膝蓋部35から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上を通り、踝部上方近傍43に至る内側部分とからなる強緊締力部を備えた請求項1～5、7～9、11及び12のいずれか1項に記載の下腿部保護衣料。

【請求項16】 さらに、(D')腰部外側31から、大殿筋上32、大転子2、腸脛靱帯及び／又は外側広筋近傍上34を通して、膝蓋部35に至り、更に膝蓋部35から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上を通り、踝部上方近傍16に至る外側部分と、大腿内側38から、内側広筋をサポートするために内側広筋上39を通して、膝蓋部35に至り、更に膝蓋部35から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上を通り、踝部上方近傍43に至る内側部分とからなる強緊締力部を備えた請求項1～5、7～9、11及び12のいずれか1項に記載の下腿部保護衣料。

【請求項17】 さらに、(E)膝蓋部よりやや下方の位置である上方の外側下腿部51から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上を通して、腓腹筋の筋腹を筋繊維方向に対しては直角には横切らずに腓腹筋下方の腱部分近傍を通して踝部上方近傍54に至る強緊締力部を備えた請求項1～5、7～9、11及び12のいずれか1項に記載の下腿部保護衣料。

【請求項18】 強緊締力部が、衣料本体に所定形状の伸縮性生地を重ね合わせて縫合又は接着されることによって形成された部分である請求項1～17のいずれか1項に記載の下腿部保護衣料。

【請求項19】 強緊締力部が、衣料本体に所定形状の伸縮性生地を引き伸ばして重ね合わせて縫合又は接着されることによって形成された部分である請求項1～17のいずれか1項に記載の下腿部保護衣料。

【請求項20】 強緊締力部が、衣料本体の所定部分に弾性樹脂含浸又は弾性樹脂フィルム貼り合わせにより形成された部分である請求項1～17のいずれか1項に記載の下腿部保護衣料。

【請求項21】 強緊締力部が、衣料本体を構成する繊維素材のうち、弾性繊維の太さが他の部分より太い弾性繊維を使用した部分である請求項1～17のいずれか1

項に記載の下腿部保護衣料。

【請求項22】 強緊締力部が、衣料本体を構成する伸縮性生地の編み組織が、より緊締力の強い編み組織からなる部分である請求項1～17のいずれか1項に記載の下腿部保護衣料。

【請求項23】 強緊締力部が、30～400gfの緊締力を有する請求項1～22のいずれか1項に記載の下腿部保護衣料。

【請求項24】 伸縮性生地が伸縮性ツーウェイトリコット編物及び伸縮性ラッセル編物から選ばれた編物である請求項1～23のいずれか1項に記載の下腿部保護衣料。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は下腿部保護衣料に関する。特に本発明は人体表面にはほぼ密着して着用される、主として、下肢部の中でも大腿部後面の筋肉であるハムストリングスの補強に有効な保護衣料に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より各種のスポーツやトレーニング等において、下肢部の筋肉に負担がかかり過ぎて、この部位に障害を生じる場合がしばしば生じている。そこで、かかる筋肉の障害を予防するため、あるいは、障害が生じた場合に関連する筋肉や骨をサポートするため、テーピング処置や、いわゆるサポーターの着用がなされていた。しかしながら、テーピング処置はテーピング技術に熟練度が要求されるなどの問題点を有している。また、テーピングは、筋肉が過度に収縮しないように、筋肉の動きを制限するものであり、一方、サポーターの着用も、関節上につけて、関節の動きを制限して、間接的に筋肉の動きを制限するものが多い。従って、どちらも筋肉の動きを制限するものであって、筋肉の収縮を補助する作用を持つものではなかった。

【0003】そこで、緊締力の強い部分が下肢部の特定の筋肉をサポートするような構造を有する下腿部保護衣料が開発されており(特開平4-343868号公報、特公平6-41641号公報、特公平6-51921号公報)、これらの下腿部保護衣料は、装着が容易で素人にも簡単に適正な装着ができ、着用状態で苦痛がなく着心地が良好で、皮膚の蒸れによる痒みの発生などの衛生上の問題もなく、しかも筋肉の収縮を補助し、伸びた筋肉が元に戻りやすくその働きを助けるため、運動時の筋肉の疲労が少なくなるという効果を発揮し、下肢部の特定の障害などの予防や治療の促進に有効なものである。

【0004】尚、上記の公報に記載されている下腿部保護衣料は、大腿部側面又は前面の筋肉や、膝蓋部より下方の筋肉をサポートするものである。それらの中で、例えば、大腿四頭筋は股関節を曲げて、膝関節を伸ばす動きを有するものであるが、膝関節は伸展位にあると不安定になるので、衝撃を受けると靱帯の断裂と共に関節周

5 辺の骨折をきたしやすい。このことから大腿四頭筋をサポートすることにより、その働きを強化し、それらの傷害を予防することができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記したように従来の下肢部保護衣料は、大腿部側面又は前面の筋肉についてサポートされているもののみであり、大腿部後面の筋肉であるハムストリングスについてサポートされているものはなかった。ここで、ハムストリングスとは、大腿部後面にある、大腿二頭筋、半腱様筋及び半膜様筋を併せたものを指し、これらの筋肉は、例えば、①走る動作の中でも、特に加速する局面で地面を強く後ろに押す際、②ジャンプ時により高く跳ぶため、③自転車のペダルを踏み込んだ後に引き上げる際などに主として使われる筋肉であり、股関節を伸ばし、膝関節を曲げたり、内転する働きを持つものである。このような作用を有するハムストリングスは、その他、ラグビー、サッカー、バスケットボール、バレーボール、野球、ゴルフ、競輪、ボブスレーなどの様々なスポーツにおいても重要な働きを有するものである。一例を挙げると、ラグビーではスクラム後にブレイクしてから、素早く走るという動作に結び付くものであり、大腿後面をうまく使えない場合には、力のいれどころを前面から後面に切り換える必要が生じ、スムーズにその動作が行なえない。バスケットボールにおいてもリバウンドを取った後の次のプレーについても同様なことが言える。すなわち、股関節伸筋は、前後方向への骨盤の安定性に重要な役目を果たし、特に正常歩行時の股関節伸展に関与するものであり、地面をキックする種目（走る、バスケットボール、バレーボール等）は、骨盤が上下すると、力が分散して、次の動作に移れない。また、バレーボールのジャンプにおいても、局面によっては膝を深く曲げずに跳躍できれば助走のスピードを生かして高く跳ぶことが有利であるが、このような場合には大腿後面を主体に跳ぶことが必要とされる。さらに、ボブスレーは、最初の押し出しが、その後のスピードを決めるが、最初の押し出しに使う筋肉がハムストリングスである。このように、ハムストリングスは各種スポーツにおいて重要な役割を果たすものである。しかし、一般に日本人はハムストリングスが大腿四頭筋などの大腿部前面の筋肉に比べて弱いという指摘がなされている。そこで、本発明は、少なくとも下半身部を有する伸縮性生地からなる衣料本体に、部分的に、より緊締力の強い部分をテープ状に配した構造の衣料とすることにより、主として、従来の下肢部保護衣料においてはサポートされていなかった、下肢部の中でも大腿部後面の筋肉であるハムストリングスの筋動作をサポートすることを目的とする。

【0006】また、膝関節が屈曲している肢位というのは、不安定なものであり、膝の靱帯や半月板が傷害されやすいが、ラグビーやサッカー等の膝を屈曲して力を出

す種目においてはこのような傷害が起こりやすい。そこで、本発明は、上記のようにハムストリングスをサポートすることで、このような傷害を予防することも目的とする。

【0007】さらに、膝関節の働きは、大腿部における前後の筋肉の互いの役割を十分に果たすことによって、バランスよく保たれるが、このようなバランスを保つためには、特開平4-343868号公報、特公平6-41641号公報、特公平6-51921号公報等に記載されている、従来の下肢部保護衣料では大腿部前側の筋肉のサポートのみが主体になるため充分ではなかった。そこで、本発明は、従来の下肢部保護衣料と組み合わせることによって、大腿部における前面のみならず後面の筋肉のサポートを行ない、膝関節及び股関節全体の働きを援助することも目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するため、本発明の下肢部保護衣料は、

(1) 少なくとも、膝蓋部を越える程度の長さの脚部を持つ下半身部を有する、伸縮性生地からなる衣料であって、前記衣料は部分的に緊締力の強い部分を有しており、前記緊締力の強い部分として少なくとも下記の(A)及び/又は(B)で表される部分を備えた下肢部保護衣料である。

(A) 大転子上方1から大転子2を通り、さらに大腿二頭筋をサポートするために大腿二頭筋及び/又は腸脛靱帯近傍上を通して、大腿二頭筋の筋腹を筋繊維方向に対して直角には横切らずに大腿二頭筋の筋腹の下方の腱部分近傍4を通して脛骨上端近傍5に至る強緊締力部。

(B) 半膜様筋の上方11から半腱様筋及び半膜様筋をサポートするために半膜様筋及び/又は大内転筋近傍上を通して、半腱様筋及び半膜様筋の筋腹を筋繊維方向に対して直角には横切らずに半膜様筋と半膜様筋双方の筋腹下方の腱部分近傍13を通して腓骨上端近傍14に至る強緊締力部。

【0009】尚、上記の下肢部保護衣料において、

(A)で表される部分は、大転子上方1から大転子2を通り、さらに大腿二頭筋をサポートするために大腿二頭筋と腸脛靱帯との境界近傍上3を通して、大腿二頭筋の筋腹を横切らずに大腿二頭筋の筋腹の下方の腱部分近傍4を斜め方向に横切って脛骨上端近傍5に至る強緊締力部であることが好ましく、(B)で表される部分は、半膜様筋の上方11から半腱様筋及び半膜様筋をサポートするために半膜様筋と大内転筋との境界近傍上12を通して、半腱様筋及び半膜様筋の筋腹を横切らずに半膜様筋と半膜様筋双方の筋腹下方の腱部分近傍13を斜め方向に横切って腓骨上端近傍14に至る強緊締力部であることが好ましい。

【0010】また、上記の下肢部保護衣料において、

(1) (A)で表される部分がさらに大転子の上方にお

いて、大腿筋膜張筋、腸脛靱帯及び中殿筋の中から選ばれる1種以上の筋上(好ましくは、大腿筋膜張筋上6)を通る強緊締力部を有するもの、(II)(A)で表される部分がさらに脛骨上端近傍5から、半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上7まで至る強緊締力部を有するもの、(III)(B)で表される部分がさらに腓骨上端近傍14から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び/又はヒラメ筋近傍上(好ましくは、腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15)を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部を有するものも好ましい態様として挙げることができる。

【0011】また、本発明の下肢部保護衣料は、

(2) 少なくとも、膝蓋部を越える程度の長さの脚部を持つ下半身部を有する、伸縮性生地からなる衣料であって、前記衣料は部分的に緊締力の強い部分を有しており、前記緊締力の強い部分として少なくとも下記の(A)及び(B')で表される部分を備えた下肢部保護衣料である。

(A) 大転子上方1から大転子2を通り、さらに大腿二頭筋を側面よりサポートするように大腿二頭筋及び/又は腸脛靱帯近傍上を通して、大腿二頭筋の筋腹を筋繊維方向に対しては直角に横切らずに大腿二頭筋の筋腹の下方の腱部分近傍4を通して脛骨上端近傍5に至る強緊締力部。

(B') 半腱様筋と半膜様筋双方の筋腹下方の腱部分近傍13から腓骨上端近傍14に至る強緊締力部。

【0012】尚、上記の下肢部保護衣料において、

(A)で表される部分は、大転子上方1から大転子2を通り、さらに大腿二頭筋をサポートするために大腿二頭筋と腸脛靱帯との境界近傍上3を通して、大腿二頭筋の筋腹を横切らずに大腿二頭筋の筋腹の下方の腱部分近傍4を斜め方向に横切って脛骨上端近傍5に至る強緊締力部であることが好ましい。

【0013】また、上記の下肢部保護衣料において、

(I)(A)で表される部分がさらに大転子の上方において、大腿筋膜張筋、腸脛靱帯及び中殿筋の中から選ばれる1種以上の筋上(好ましくは、大腿筋膜張筋上6)を通る強緊締力部を有するもの、(II)(A)で表される部分がさらに脛骨上端近傍5から、半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上7まで至る強緊締力部を有するもの、(III)(B')で表される部分がさらに腓骨上端近傍14から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び/又はヒラメ筋近傍上(好ましくは、腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15)を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部を有するものも好ましい態様として挙げることができる。

【0014】また、本発明の下肢部保護衣料は、

(3) 少なくとも、膝蓋部を越える程度の長さの脚部を持つ下半身部を有する、伸縮性生地からなる衣料であって、前記衣料は部分的に緊締力の強い部分を有してお

り、前記緊締力の強い部分として少なくとも下記の

(A')及び(B)で表される部分を備えた下肢部保護衣料である。

(A') 大腿二頭筋の筋腹の下方の腱部分近傍4から脛骨上端近傍5に至る強緊締力部。

(B) 半膜様筋の上方11から半腱様筋及び半膜様筋をサポートするために半膜様筋及び/又は大内転筋近傍上を通して、半腱様筋及び半膜様筋の筋腹を筋繊維方向に対して直角には横切らずに半腱様筋と半膜様筋双方の筋腹下方の腱部分近傍13を通して腓骨上端近傍14に至る強緊締力部。

【0015】尚、上記の下肢部保護衣料において、

(B)で表される部分は、半膜様筋の上方11から半腱様筋及び半膜様筋をサポートするために半膜様筋と大内転筋との境界近傍上12を通して、半腱様筋及び半膜様筋の筋腹を横切らずに半腱様筋と半膜様筋双方の筋腹下方の腱部分近傍13を斜め方向に横切って腓骨上端近傍14に至る強緊締力部であることが好ましい。

【0016】また、上記の下肢部保護衣料において、

(I)(A')で表される部分がさらに脛骨上端近傍5から、半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上7まで至る強緊締力部を有するもの、(II)(B)で表される部分がさらに腓骨上端近傍14から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び/又はヒラメ筋近傍上(好ましくは、腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15)を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部を有するものも好ましい態様として挙げることができる。

【0017】(4)また、本発明の下肢部保護衣料においては、さらに、(C)膝蓋部よりやや下方の位置である上方の外側下腿部21から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び/又はヒラメ筋近傍上(好ましくは、腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15)を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部、及び膝蓋部よりやや下方の位置である上方の内側下腿部22から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び/又はヒラメ筋近傍上(好ましくは、腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上23)を通り、踝部上方近傍24に至る強緊締力部を備えたものも好ましい。

【0018】(5)また、本発明の下肢部保護衣料においては、さらに、(D)大転子近傍から、腸脛靱帯及び/又は外側広筋近傍上を通して、膝蓋部35に至り、更に膝蓋部35から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び/又はヒラメ筋近傍上を通り、踝部上方近傍16に至る外側部分と、大腿内側38から、内側広筋をサポートするために内側広筋上39を通して、膝蓋部35に至り、更に膝蓋部35から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び/又はヒラメ筋近傍上を通り、踝部上方近傍43に至る内側部分とからなる強緊締力部を備えたものも好ましい。

【0019】尚、(D)で表される部分は、大転子2か

ら、腸脛靭帯近傍上33、及び外側広筋近傍上34を通過して、膝蓋部35の側面に至り、更に膝蓋部35の側面から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15を通り、踝部上方近傍16に至る外側部分と、大腿内側38から、内側広筋の筋腹を横切らず、内側広筋をサポートするために内側広筋上39を通過して、膝蓋部35の側面に至り、更に膝蓋部35の側面から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上42を通り、踝部上方近傍43に至る内側部分とからなる強緊締力部が特に好ましい。

【0020】(6)また、本発明の下肢部保護衣料においては、さらに、(D')腰部外側31から、大殿筋上32、大転子2、腸脛靭帯及び／又は外側広筋近傍上を通過して、膝蓋部35に至り、更に膝蓋部35から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上を通過し、踝部上方近傍16に至る外側部分と、大腿内側38から、内側広筋をサポートするために内側広筋上39を通過して、膝蓋部35に至り、更に膝蓋部35から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上を通過し、踝部上方近傍43に至る内側部分とからなる強緊締力部を備えたものも好ましい。

【0021】尚、(D')で表される部分は、腰部外側31から、大殿筋上32、大転子2、腸脛靭帯近傍上33、及び外側広筋近傍上34を通過して、膝蓋部35の側面に至り、更に膝蓋部35の側面から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15を通り、踝部上方近傍16に至る外側部分と、大腿内側38から、内側広筋の筋腹を横切らず、内側広筋をサポートするために内側広筋上39を通過して、膝蓋部35の側面に至り、更に膝蓋部35の側面から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上42を通り、踝部上方近傍43に至る内側部分とからなる強緊締力部が特に好ましい。

【0022】(7)また、本発明の下肢部保護衣料においては、さらに、(E)膝蓋部よりやや下方の位置である上方の外側下腿部51から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上を通過して、腓腹筋の筋腹を筋繊維方向に対しては直角には横切らずに腓腹筋下方の腱部分近傍を通過して踝部上方近傍54に至る強緊締力部を備えたものも好ましい。

【0023】尚、(E)で表される部分は、膝蓋部よりやや下方の位置である上方の外側下腿部51から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上52を通過して、腓腹筋の筋腹を横切らずに腓腹筋の筋腹の下方の腱部分53を斜め方向に横切って踝部上方近傍54に至る強緊締力部が特に好ましい。

【0024】(8)また、本発明の下肢部保護衣料においては、強緊締力部が、衣料本体に所定形状の伸縮性生

地を重ね合わせて縫合又は接着されることによって形成された部分であることが好ましい。

【0025】(9)また、本発明の下肢部保護衣料においては、強緊締力部が、衣料本体に所定形状の伸縮性生地を引き伸ばして重ね合わせて縫合又は接着されることによって形成された部分であることが好ましい。

【0026】(10)また、本発明の下肢部保護衣料においては、強緊締力部が、衣料本体の所定部分に弾性樹脂含浸又は弾性樹脂フィルム貼り合わせにより形成された部分であることが好ましい。

【0027】(11)また、本発明の下肢部保護衣料においては、強緊締力部が、衣料本体を構成する繊維素材のうち、弾性繊維の太さが他の部分より太い弾性繊維を使用した部分であることが好ましい。

【0028】(12)また、本発明の下肢部保護衣料においては、強緊締力部が、衣料本体を構成する伸縮性生地の編み組織が、より緊締力の強い編み組織からなる部分であることが好ましい。

【0029】(13)また、本発明の下肢部保護衣料においては、強緊締力部が、30～400gfの緊締力を有することが好ましい。

(14)また、本発明の下肢部保護衣料においては、伸縮性生地が伸縮性ツーウェイトリコット編物及び伸縮性ラッセル編物から選ばれた編物であることが好ましい。

【0030】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら、本発明の具体的実施の形態例について説明するが、本発明では、本発明衣料本体のどの部分に、主としてテーピング機能を発揮する緊締力の強い部分が配置されているか、緊締力の強い部分が配置されている衣料上における位置の説明に身体の一部や筋肉や骨格相当部分の名称を使用している部分もあるので、理解を容易にするために、先ず、本発明で緊締力の強い部分の位置番号の説明に使用する骨格や筋肉の人体における位置を説明しておく。

【0031】図39は下肢を後面から見た骨格図及び部分筋肉図である。図39において、60が大殿筋、61が大転子、62が腸脛靭帯、63が大腿二頭筋、64が大内転筋、65が半膜様筋、66が半腱様筋、67が腓骨頭、68が腓腹筋、69がヒラメ筋である。

【0032】また、図40は下肢を前面から見た骨格図及び部分筋肉図である。図40において、70が大腿筋膜張筋、71が外側広筋、72が膝蓋骨、73が脛骨である。

【0033】尚、本発明において緊締力の強い部分が配置されている衣料上における位置の説明に「……近傍」という用語を用いているが、これは所定の指定された位置から多少のずれがあっても、本発明の目的が達成できる範囲においては差し支えないということの意味している。

【0034】本発明の衣類においては各強緊締力部

10

20

30

40

50

(A)、(A')と(B)、(B')等を単独で、もしくは適宜組み合わせ、又は、更に必要に応じて、(C)、(D)、(E)等の少なくとも1つを設けることによって、目的に応じた衣料とすることが可能であるが、これらの組み合わせの数は膨大なものとなるので、以下に代表的なものを図面として表し、本発明の下肢部保護衣料を説明することとする。従って、本発明の下肢部保護衣料は図面に表されたものに限定されない。尚、本発明の下肢部保護衣料は、脚部を持つことを必須とするので、スカートなどの脚部を持たない衣料は本発明の下肢部保護衣料には該当せず、タイツのように脚部に密着して装着される下半身部を有する衣料（以下、タイツと称する）が本発明の下肢部保護衣料に該当する。また、図面中の強緊締力部の幅は図面中で表された幅に限定されるものではなく、本発明の効果を損なわない範囲で適宜、変更可能である。さらに、図面中ではその作用を明確にする目的で、強緊締力部が2方向に分かれたり、強緊締力部同士がクロスしている場合に、それぞれの強緊締力部を各々独立に表している図面が多いが、これらはそれぞれの接点又はクロスする部分が連続している1つの強緊締力部であってもよく、図面中に表されているものに限定されるものではない。以下、タイツを用いて各強緊締力部の説明を行なう。

【0035】図1～4が本発明の一実施態様の(1)下肢部保護衣料を示す図面であり、強緊締力部として

(A)強緊締力部101のみを有する下肢部保護衣料を説明するための図面である。図1が9分丈のタイツの外側側面図、図2が9分丈のタイツの背面図、図3及び図4がそれぞれ6分丈の場合の外側側面図と背面図である。本発明の下肢部保護衣料においては、少なくとも、膝蓋部を越える程度の長さの脚部を持つ下半身部を有することが必要である。膝蓋部を越える程度の長さとは、具体的にタイツにおいては、通常6分丈以上になることが多く、本発明においては、その代表的な例として、主に9分丈のタイツを用いて説明するが、9分丈より短いもの、例えば6分丈であってもよい。尚、強緊締力部の態様によっては、例えば、足首近傍まで強緊締力部が存在する場合には、当然必然的に6分丈より長くなるが必要となるものもある。

【0036】(A)強緊締力部101について、図1及び図2を用いて説明すると、強緊締力部101は、大転子上方1から大転子2を通り、さらに大腿二頭筋をサポートするために大腿二頭筋と腸脛靱帯との境界近傍上3を通して、大腿二頭筋の筋腹を横切らずに大腿二頭筋の筋腹の下方の腱部分近傍4を斜め方向に横切って脛骨上端近傍5に至っている。その作用は、強緊締力部が大腿二頭筋を側面よりサポートすることで、大腿二頭筋の収縮力を助け、その結果、膝関節の屈曲、股関節の伸展、膝半屈時の膝関節の外旋をサポートするものである。さらにサポートによる作用としては、所定の筋肉、この例の

場合は、大腿二頭筋をサポートすることによって、マッサージ効果が生じ、血液、リンパ球の流れが促進されることにより、エネルギーの消耗や乳酸の蓄積が軽減され筋疲労回復が促進できる。尚、(A)強緊締力部は、大腿二頭筋の筋腹は横切らないため、筋収縮を妨げることはない。

【0037】図7は本発明の一実施態様の(1)下肢部保護衣料の外側側面図を示し、前記の(A)強緊締力部101が、さらに大転子の上方において、大腿筋膜張筋上6を通る強緊締力部102を有する下肢部保護衣料を説明するための図面である。

【0038】尚、図7において示しているように、

(A)強緊締力部101が、大転子の上方において、大腿筋膜張筋上6を通る強緊締力部102を有することが好ましい。大腿筋膜張筋は大転子上を通る筋肉であり、大転子が外れないための役割を担っている。従って、大腿筋膜張筋を強緊締力部で上部からサポートすることによって、前記の効果に加えて、大転子を補強する効果を有する。

【0039】図8は本発明の一実施態様の(1)下肢部保護衣料の背面図を示し、前記の(A)強緊締力部101が、さらに脛骨上端近傍5から、半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上7まで至る強緊締力部103を有する下肢部保護衣料を説明するための図面である。

【0040】尚、図8において示しているように、

(A)強緊締力部101が、さらに脛骨上端近傍5から、半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上7まで至る強緊締力部103を有することが好ましい。その作用は前記の図1及び図2に示す(A)強緊締力部101をさらに延長することで、(A)強緊締力部101と同様の効果である、大腿二頭筋をサポートする効果を更に増大させるものである。尚、大腿二頭筋に対する効果は増大するものの、着用感という観点からは、半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上7まで延長しない、前記の(A)強緊締力部101のみの方が優れる。

【0041】図5及び図6が本発明の一実施態様の(1)下肢部保護衣料を示す図面であり、強緊締力部として

(B)強緊締力部104のみを有する下肢部保護衣料を説明するための図面である。それぞれ、図5がタイツの背面図、図6がタイツの外側側面図である。

【0042】(B)強緊締力部104について、図5及び図6を用いて説明すると、強緊締力部104は、半膜様筋の上方11から半腱様筋及び半膜様筋をサポートするために半膜様筋と大内転筋との境界近傍上12を通して、半腱様筋及び半膜様筋の筋腹を横切らずに半腱様筋と半膜様筋双方の筋腹下方の腱部分近傍13を斜め方向に横切って腓骨上端近傍14に至っている。その作用は、強緊締力部が半腱様筋及び半膜様筋を側面よりサポートすることで、半腱様筋及び半膜様筋の収縮力を助け、その結果、半腱様筋のサポートにより、膝関節の屈

曲、股関節の伸展、膝半屈時の下腿内旋をサポートするものである。尚、半腱様筋及び半膜様筋のサポートによる作用については、上記の(A)強緊締力部における、大腿二頭筋のサポートと同じ作用である。

【0043】図9は本発明の一実施態様の(1)下肢部保護衣料の外側側面図を示し、前記の(B)強緊締力部104が、さらに腓骨上端近傍14から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部105を有する下肢部保護衣料を説明するための図面である。

【0044】尚、図9において示しているように、

(B)強緊締力部104が、さらに腓骨上端近傍14から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部105を有することが好ましい。その作用は腓腹筋及びヒラメ筋のサポートである。

【0045】図10及び11が本発明の一実施態様の(1)下肢部保護衣料を示す図面であり、強緊締力部として(A)強緊締力部101と(B)強緊締力部104とを同時に有する下肢部保護衣料を説明するための図面である。それぞれ、図10がタイツの背面図、図11がタイツの外側側面図である。このように、(A)強緊締力部と(B)強緊締力部とを組み合わせた態様の下肢部保護衣料の作用は、(A)強緊締力部による大腿二頭筋のサポートと(B)強緊締力部による半腱様筋及び半膜様筋のサポートとを兼ね合わせた作用を有する。

【0046】図12及び13が本発明の一実施態様の(2)下肢部保護衣料を示す図面であり、強緊締力部として(A)強緊締力部101と(B')強緊締力部106とを有する下肢部保護衣料を説明するための図面である。それぞれ、図12がタイツの背面図、図13がタイツの外側側面図である。

【0047】(B')強緊締力部106について、図12を用いて説明すると、(B')強緊締力部106は、半腱様筋と半膜様筋双方の筋腹下方の腱部分近傍13(すなわち、(A)強緊締力部101と交差する部分)から腓骨近傍14に至る部分を指し、(B)強緊締力部104の一部分である。

【0048】このような上記下肢部保護衣料の作用は、主に(A)強緊締力部による大腿二頭筋のサポートであるが、(B')強緊締力部によって半腱様筋及び半膜様筋のサポートも兼ね合わせた作用を有する。

【0049】図14は本発明の一実施態様の(2)下肢部保護衣料を示す外側側面図であり、図12及び13で示される下肢部保護衣料において、(A)強緊締力部101が、大転子の上方において、大腿筋膜張筋上6を通る強緊締力部102を有する下肢部保護衣料を説明するための図面である。

【0050】図15は本発明の一実施態様の(2)下肢

部保護衣料を示す背面図であり、図14で示される下肢部保護衣料において、(A)強緊締力部101が、さらに脛骨上端近傍5から、半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上7まで至る強緊締力部103を有する下肢部保護衣料を説明するための図面である。

【0051】図16は本発明の一実施態様の(2)下肢部保護衣料を示す外側側面図であり、図12及び13で示される下肢部保護衣料において、(B')強緊締力部106が、さらに腓骨上端近傍14から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部105を有する下肢部保護衣料を説明するための図面である。

【0052】図17は本発明の一実施態様の(2)下肢部保護衣料を示す外側側面図であり、図15で示される下肢部保護衣料において、(B')強緊締力部106が、さらに腓骨上端近傍14から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部105を有する下肢部保護衣料を説明するための図面である。

【0053】尚、図14~17において示しているように、(A)強緊締力部101が、大転子の上方において、大腿筋膜張筋上6を通る強緊締力部102を有すること、(A)強緊締力部101が、さらに脛骨上端近傍5から、半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上7まで至る強緊締力部103を有すること、(B')強緊締力部106が、さらに腓骨上端近傍14から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部105を有することは、上記の(1)下肢部保護衣料の場合と同様の理由で好ましい。

【0054】図18及び19が本発明の一実施態様の(3)下肢部保護衣料を示す図面であり、強緊締力部として(A')強緊締力部107と(B)強緊締力部104とを有する下肢部保護衣料を説明するための図面である。それぞれ、図18がタイツの背面図、図19がタイツの外側側面図である。

【0055】(A')強緊締力部107について、図18を用いて説明すると、(A')強緊締力部107は、大腿二頭筋の筋腹の下方の腱部分近傍4(すなわち、(B)強緊締力部104と交差する部分)から脛骨上端近傍5に至る部分を指し、(A)強緊締力部101の一部分である。

【0056】このような上記下肢部保護衣料の作用は、主に(B)強緊締力部104による半腱様筋及び半膜様筋のサポートであるが、(A')強緊締力部107によって大腿二頭筋のサポートも兼ね合わせた作用を有する。

【0057】図20及び21は本発明の一実施態様の(3)下肢部保護衣料を示す図面であり、図18及び1

9で示される下肢部保護衣料において、(A') 強緊締力部107が、さらに脛骨上端近傍5から、半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上7まで至る強緊締力部103を有する下肢部保護衣料を説明するための図面である。それぞれ、図20が背面図、図21が外側側面図である。図22は本発明の一実施態様の(3)下肢部保護衣料を示す外側側面図であり、図18及び19で示される下肢部保護衣料において、(B) 強緊締力部104が、さらに腓骨上端近傍14から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部105を有する下肢部保護衣料を説明するための図面である。

【0058】図23は本発明の一実施態様の(3)下肢部保護衣料を示す外側側面図であり、図20及び21で示される下肢部保護衣料において、(B) 強緊締力部104が、さらに腓骨上端近傍14から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部105を有する下肢部保護衣料を説明するための図面である。

【0059】尚、図20～23において示しているように、(A') 強緊締力部107が、さらに脛骨上端近傍5から、半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上7まで至る強緊締力部103を有すること、(B) 強緊締力部104が、さらに腓骨上端近傍14から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部105を有することが、上記の(1)下肢部保護衣料の場合と同様の理由で好ましい。

【0060】図24及び25が本発明の一実施態様の(4)下肢部保護衣料を示す図面であり、強緊締力部として(C) 強緊締力部が加わった点を特に説明するための図面で、(A) 強緊締力部及び(B) 強緊締力部と組み合わせた態様として示した。それぞれ、図24がタイトの背面図、図25がタイトの外側側面図である。

【0061】(C) 強緊締力部について、図24を用いて説明すると、(C) 強緊締力部は、膝蓋部よりやや下方の位置である上方の外側下腿部21から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部108、及び膝蓋部よりやや下方の位置である上方の内側下腿部22から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上23を通り、踝部上方近傍24に至る強緊締力部109からなる。その作用は腓腹筋及びヒラメ筋のサポートである。

【0062】図26～29が本発明の一実施態様の(5)下肢部保護衣料を示す図面であり、強緊締力部として(D) 強緊締力部が加わった点を特に説明するための図面で、(A) 強緊締力部と組み合わせた態様として示した。それぞれ、図26がタイトの正面図、図27が

タイトの内側側面図、図28がタイトの背面図、図29がタイトの外側側面図である。

【0063】まず、(D) 強緊締力部の外側部分110について、図29を用いて説明すると、強緊締力部は、大転子2から、腸脛靭帯近傍上33、及び外側広筋近傍上34を通して、膝蓋部35の側面に至り、更に膝蓋部35の側面から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15を通り、踝部上方近傍16に至っている。その作用は膝部より上方においては、大腿部前面の筋肉である大腿四頭筋をサポートし、膝部より下方においては、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートする。

【0064】次に、(D) 強緊締力部の内側部分111について、図27を用いて説明すると、強緊締力部は、大腿内側38から、内側広筋の筋腹を横切らず、内側広筋をサポートするために内側広筋上39を通して、膝蓋部35の側面に至り、更に膝蓋部35の側面から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上42を通り、踝部上方近傍43に至っている。その作用は、膝部より上方においては、内側広筋をサポートし、膝部より下方においては、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートする。

【0065】尚、膝部については、図26を用いてさらに詳細に説明すると、外側部分110においては、膝蓋部35の上方と下方の内よりにおいて二ツ山型40、41を形成して膝蓋部35を避ける構造とし、内側部分111においては、膝蓋部35の上方と下方の外よりにおいて二ツ山型36、37を形成して膝蓋部35を避ける構造とすると同時に、対向各二ツ山型40と41、36と37とが交差する構造となることが好ましい。膝部がこのような構造をとることにより、膝蓋靭帯や側副靭帯をサポートする作用を有する。

【0066】図30は本発明の一実施態様の(5)下肢部保護衣料を示す外側側面図であり、上記の図26～29は(A) 強緊締力部と(D) 強緊締力部とが別々の独立の生地により構成された衣料を表した図面であるが、図30は(A) 強緊締力部と(D) 強緊締力部とが一体になった生地により構成され、かつ、(A) 強緊締力部の大転子より上方の部分の幅が、図29で表された幅よりも大きく、(5)下肢部保護衣料の好ましい実施態様の一つとして挙げた。

【0067】図34及び35は本発明の一実施態様の(5)下肢部保護衣料を示す図面であり、図30で示される下肢部保護衣料に上半身部を付け加えた態様を示す図面である。それぞれ、図34が衣料の正面図、図35が衣料の背面図である。

【0068】本発明の下肢部保護衣料は少なくとも下半身部を有する衣料であるが、図34及び35で示される下肢部保護衣料のように、上半身部を有していてもよい。図34及び35において、80及び81が上半身部

であるが、上半身部を有する下肢部保護衣料は、この態様に限られるものではなく、他の全ての態様においても同様に適用できる。

【0069】図31が本発明の一実施態様の(6)下肢部保護衣料を示す外側側面図であり、強緊締力部として(D')強緊締力部が加わった点を特に説明するための図面である。

【0070】(D')強緊締力部は、図31において示されているように、(D)強緊締力部の大転子2より上方において、腰部外側31から、大殿筋上32を通って、大転子2に至る部分の強緊締力部112が延長されたものであり、延長された大転子2より上方の強緊締力部112については、大殿筋をサポートする役割を果たす。

【0071】図32及び33が本発明の一実施態様の(7)下肢部保護衣料を示す図面であり、強緊締力部として(E)強緊締力部113が加わった点を特に説明するための図面で、(A)強緊締力部と組み合わせた態様として示した。それぞれ、図32がタイツの外側側面図、図33がタイツの背面図である。

【0072】(E)強緊締力部113について、図32及び33を用いて説明すると、強緊締力部113は、膝蓋部よりやや下方の位置である上方の外側下腿部51から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上52を通して、腓腹筋の筋腹を横切らずに腓腹筋の筋腹の下方の腱部分53を斜め方向に横切って踝部上方近傍54に至っている。その作用は腓腹筋及びヒラメ筋のサポートである。

【0073】以上、図1~35を用いて本発明の具体的実施の形態例について説明したが、前述したように、本発明の下肢部保護衣料は図面に表されたものに限定されるものではない。例えば、図1~35においては、

(A)強緊締力部における、脛骨上端近傍5及び半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上7は比較的、上方の位置に示され、(B)強緊締力部における、半膜様筋の上方11及び半膜様筋と大内転筋の境界近傍上12も比較的、上方の位置に示されている。参考のために、これらの位置が下方となった図面についても図36~38に例示する。

【0074】図36は、(A)強緊締力部における、脛骨上端近傍5及び半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上7が比較的、下方の位置である例であり、(A)強緊締力部101が大転子の上方において、大腿筋腹張筋上6を通る強緊締力部102と、脛骨上端近傍5から、半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍7まで至る強緊締力部103を有する下肢部保護衣料の背面図である。

【0075】図37は、(B)強緊締力部における、半膜様筋の上方11及び半膜様筋と大内転筋の境界近傍上12が比較的、下方の位置である例であり、(B)強緊締力部104のみを有する下肢部保護衣料の背面図であ

る。

【0076】図38は、図36で示された(A)強緊締力部と図37で示された(B)強緊締力部とを組み合わせた下肢部保護衣料の背面図である。本発明の下肢部保護衣料は、伸縮性生地からなる衣料であって、部分的に緊締力の強い部分(強緊締力部)を有するものである。

【0077】本発明の下肢部保護衣料において、強緊締力部の付与方法としては、衣料本体に所定形状の伸縮性生地を重ね合わせてそれを縫合されることによって形成してもよいし、衣料本体に所定形状の伸縮性生地を重ね合わせてそれを接着することによって形成してもよい。これらの方法によれば、容易に耐久性のある衣料を製造することができる。もちろん、強緊締力部とそれ以外の部分をそれぞれ所定形状のパーツにして、それらを接ぎ合わせて本発明の下肢部保護衣料を形成してもよいが、縫製が複雑になり、やや手間がかかる。

【0078】また、そのほか例えば、衣料本体に所定形状の伸縮性生地を引き伸ばして重ね合わせて縫合または接着する方法によって強緊締力部を形成してもよい。これらの方法によれば、強緊締力部により強力な緊締力を付与する場合に好適である。

【0079】また、衣料本体の所定部分に弾性樹脂含浸または弾性樹脂フィルムとの貼り合わせによる方法によって強緊締力部を形成してもよい。これらの方法によれば、強緊締力部の厚みが比較的薄いものを得ることができる。弾性樹脂としてはポリウレタン樹脂やポリエステルエラストマー樹脂その他の適宜の弾性樹脂が適用できる。

【0080】また、衣料本体を構成する繊維素材のうち、弾性繊維の太さが他の部分より太い弾性繊維を使用する方法によって強緊締力部を形成してもよい。これらの方法によれば、重ね合わせをしなくてもすむので、強緊締力部の厚みがより薄いものを得ることができる。

【0081】また、衣料本体を構成する伸縮性生地の編み組織がより緊締力の強い編み組織にする方法によって強緊締力部を形成してもよい。これらの方法によれば、同様に重ね合わせをしなくてもすむので、強緊締力部の厚みがより薄いものを得ることができる。

【0082】上記した強緊締力部の付与方法の中でも、衣料本体に所定形状の伸縮性生地を重ね合わせてそれを縫合することによって形成する方法と、衣料本体に所定形状の伸縮性生地を引き伸ばして重ね合わせて縫合する方法とが好ましい。尚、これらの方法によれば、衣料本体に縫合される伸縮性生地の緊締力は衣料本体の伸縮性生地の緊締力よりもやや小さくても、同じでも、大きくてもよい。衣料本体に伸縮性生地が重ね合わせられた結果、重ね合わされた部分の緊締力が増大するからである。どのくらいの緊締力の生地を重ね合わせたらよいかは、スポーツの種類やそれぞれの着用者の障害の程度や

目的とする障害予防の程度や、衣料本体の有する緊締力

の程度などによって適宜選定すればよい。

【0083】強緊締力部の緊締力としては、特に限定するものではないが、ほぼその長さ方向で30~400gfの緊締力を有する様に設計することが好ましい。このような緊締力の範囲において、本発明の作用が効果的に発揮され、また、圧迫感が余りに強過ぎることもなく着用感が良好で好ましい。

【0084】緊締力の測定方法としては、インストロン型万能引張試験機（島津製作所製“オートグラフ”AG-5.00D）を用い、引張り速度300±20mm/minにて試料長（つかみ間隔）の80%までの伸長回復を3回繰り返す、3回目の伸長回復の際の30%伸長時および回復時の値のうちの回復時の値を読み取り緊締力とする。試料の大きさは幅2.5cm、長さ16cm、上部つかみ2.5cm、下部つかみ3.5cm、引張間隔10cmとすることが好ましいが、かかる大きさの試料が測定対象の衣料から切り出せない場合にはそれより小さくても差し支えない。ただ、試料の大きさが小さくなるほど、測定誤差が大きくなるので、切り出せる範囲でできるだけ大きな試料を採取して測定することが好ましい。尚、衣料本体に伸縮性生地などが重ね合わせられて強緊締力部が形成されている様な場合は、その緊締力の測定試料としては、当然のことながら重ね合わされた試料を測定する必要がある。

【0085】本発明の下肢部保護衣料における強緊締力部の幅は、強緊締力部の存在部位、用いる素材の緊締力の強さ、強緊締力部の形成手段、着用者の障害の程度や障害部位、または障害予防の目的、大人か子供かなどによって適宜本発明の目的が達成される範囲で適当な幅にすれば良く、特に限定するものではないが、例えば、最も幅の広い部分は通常5~15cm程度、より好ましくは8~13cm程度が好ましく、その他の強緊締力部の幅は、例えば大腿部外側側部の一番細い幅で、通常2~10cm程度、より好ましくは4~8cm程度が好ましい。もちろん本発明の目的が達成される範囲に於いて、強緊締力部の幅は、部位に応じて部分的に狭幅になったり、広幅になったりすることがあるのは差し支えない。

【0086】また、本発明の下肢部保護衣料は、伸縮性生地として、衣料本体部分や各強緊締力部において、伸縮性を有するポリウレタン繊維含有ラッセル編物であるポリウレタン繊維含有パワーネットや、ポリウレタン繊維含有トリコット編物であるポリウレタン繊維含有ツーウェイトリコット編物などを好ましく用いることができるので、従来の比較的厚地のバイル地やネオブレンシートなどを用いるサポーターなどに比べて、通常の衣服を作成する際に用いられている程度の厚み、例えば約0.3~0.8mmの厚みの生地が使用でき、したがって着用時のプロポーションなどの外観が低下が少なく、身体によくフィットし、通気性も比較的良好な下肢部保護衣料を提供できる。パワーネットの種類としては、例え

ば、ブレーンパワーネット、サテンパワーネット、ツーウェイトラッセル、“トリスキン”（ト部株式会社の商標）などが挙げられる。尚、ちなみに、前記の図1~38におけるタイツにおいてはタイツ本体を構成する生地としてはポリエステル繊維80%、ポリウレタン繊維20%からなる伸縮性素材であるツーウェイトリコット編物（緊締力：タイツは横方向45gf、タイツは縦方向33gf）を用い、強緊締力部に裏打ちされた生地としては、ナイロン繊維62%、ポリウレタン繊維38%からなる伸縮性素材であるパワーネット編物（緊締力：裏打ち素材の長手方向272gf、幅方向88gf）を用いたが、これに限定されるものではないことはもちろんである。

【0087】強緊締力部の緊締力はすべて同一である必要はなく、部位に応じて異なった緊締力としてもよい。

【0088】

【発明の効果】本発明は、（1）少なくとも、膝蓋部を越える程度の長さの脚部を持つ下半身部を有する、伸縮性生地からなる衣料であって、前記衣料は部分的に緊締力の強い部分を有しており、前記緊締力の強い部分として少なくとも下記の（A）及び／又は（B）で表される部分を備えた下肢部保護衣料とすることにより、強緊締力部が大腿二頭筋を側面よりサポートし、大腿二頭筋の収縮力を助け、その結果、膝関節の屈曲、股関節の伸展、膝半屈時の膝関節の外旋をサポートし、また、強緊締力部が半腱様筋及び半膜様筋を側面よりサポートし、半腱様筋及び半膜様筋の収縮力を助け、その結果、半腱様筋のサポートにより、膝関節の屈曲、股関節の伸展、膝半屈時の下腿内旋をサポートする下肢部保護衣料を提供できる。また、大腿二頭筋、半腱様筋及び半膜様筋をサポートすることによって、膝関節の屈曲を要する各種スポーツにおいて、膝の靱帯や半月板の傷害を緩和することができる。さらに、大腿二頭筋、半腱様筋及び半膜様筋をサポートすることによって、マッサージ効果が生じ、血液、リンパ球の流れが促進されることにより、エネルギーの消耗や乳酸の蓄積による筋疲労回復が促進できる。

（A）大転子上方1から大転子2を通り、さらに大腿二頭筋をサポートするために大腿二頭筋及び／又は腸脛靱帯近傍上を通して、大腿二頭筋の筋腹を筋繊維方向に対して直角には横切らずに大腿二頭筋の筋腹の下方の腱部分近傍4を通して脛骨上端近傍5に至る強緊締力部。

（B）半膜様筋の上方11から半腱様筋及び半膜様筋をサポートするために半膜様筋及び／又は大内転筋近傍上を通して、半腱様筋及び半膜様筋の筋腹を筋繊維方向に対して直角には横切らずに半腱様筋と半膜様筋双方の筋腹下方の腱部分近傍13を通して腓骨上端近傍14に至る強緊締力部。

【0089】また、上記の効果の他に、装着が容易で素人にも自分一人でも簡単に適正な装着ができ、入浴時な

どは必要に応じて容易に脱ぐことができ、したがって、テーピングの様にいちいち専門家の処置を受ける煩わしさがなく、気軽に着用でき、しかも下肢筋肉の障害などの予防や治療の促進に有効である。

【0090】また、衣料に強緊締力部が内蔵されていることにより、通常のテーピングのように常にテーピングを施した部分に圧力がかかっているという状態ではなく、動きによって圧力の緩急の差がつけやすく、通常時は小さいサポート力で柔な着心地であり、動くことにより適度な強緊締力が発揮される。したがって、着用感が良好で、かつ、下肢筋肉の障害などの予防や治療の促進に有効である。

【0091】また、テーピングの場合の如く、テープが粘着剤で皮膚に密着されている状態ではないので、皮膚の蒸れによる痒みの発生などの衛生上の問題も改良される。更に、着用時のプロポーションなどの外観が低下が少なく、通気性も比較的良好である。

【0092】上記の(1)下肢部保護衣料において、

(I)(A)で表される部分がさらに大転子の上方において、大腿筋膜張筋、腸脛靭帯及び中殿筋の中から選ばれる1種以上の筋上(好ましくは、大腿筋膜張筋上6)を通る強緊締力部を有するもの、(II)(A)で表される部分がさらに脛骨上端近傍5から、半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上7まで至る強緊締力部を有するもの、(III)(B)で表される部分がさらに腓骨上端近傍14から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上(好ましくは、腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15)を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部を有するものとする事により、腓腹筋及びヒラメ筋もサポートできる下肢部保護衣料を提供できる。

【0093】また、本発明は、(2)少なくとも、膝蓋部を越える程度の長さの脚部を持つ下半身部を有する、伸縮性生地からなる衣料であって、前記衣料は部分的に強緊締力の強い部分を有しており、前記強緊締力の強い部分として少なくとも下記の(A)及び(B')で表される部分を備えた下肢部保護衣料とすることにより、主となる大腿二頭筋のサポートに加えて、半腱様筋及び半膜様筋のサポートも兼ね合わせた作用を有する下肢部保護衣料を提供できる。

(A)大転子上方1から大転子2を通り、さらに大腿二頭筋を側面よりサポートするように大腿二頭筋及び／又は腸脛靭帯近傍上を通して、大腿二頭筋の筋腹を筋繊維方向に対しては直角に横切らずに大腿二頭筋の筋腹の下方の腱部分近傍4を通して脛骨上端近傍5に至る強緊締力部。

(B')半腱様筋と半膜様筋双方の筋腹下方の腱部分近傍13から腓骨上端近傍14に至る強緊締力部。

【0094】また、上記の下肢部保護衣料において、

(I)(A)で表される部分がさらに大転子の上方にお

いて、大腿筋膜張筋、腸脛靭帯及び中殿筋の中から選ばれる1種以上の筋上(好ましくは、大腿筋膜張筋上6)を通る強緊締力部を有するもの、(II)(A)で表される部分がさらに脛骨上端近傍5から、半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上7まで至る強緊締力部を有するもの、(III)(B')で表される部分がさらに腓骨上端近傍14から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上(好ましくは、腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15)を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部を有するものとする事により、前記の(1)下肢部保護衣料の場合と同様の効果を有する下肢部保護衣料を提供できる。

【0095】また、本発明は、(3)少なくとも、膝蓋部を越える程度の長さの脚部を持つ下半身部を有する、伸縮性生地からなる衣料であって、前記衣料は部分的に強緊締力の強い部分を有しており、前記強緊締力の強い部分として少なくとも下記の(A')及び(B)で表される部分を備えた下肢部保護衣料とすることにより、主となる半腱様筋及び半膜様筋のサポートに加えて、大腿二頭筋のサポートも兼ね合わせた作用を有する下肢部保護衣料を提供できる。

(A')大腿二頭筋の筋腹の下方の腱部分近傍4から脛骨上端近傍5に至る強緊締力部。

(B)半膜様筋の上方11から半腱様筋及び半膜様筋をサポートするために半膜様筋及び／又は大内転筋近傍上を通して、半腱様筋及び半膜様筋の筋腹を筋繊維方向に対して直角には横切らずに半腱様筋と半膜様筋双方の筋腹下方の腱部分近傍13を通して腓骨上端近傍14に至る強緊締力部。

【0096】また、上記の下肢部保護衣料において、

(I)(A')で表される部分がさらに脛骨上端近傍5から、半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上7まで至る強緊締力部を有するもの、(II)(B)で表される部分がさらに腓骨上端近傍14から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上(好ましくは、腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15)を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部を有するものとする事により、前記の(1)下肢部保護衣料の場合と同様の効果を有する下肢部保護衣料を提供できる。

【0097】(4)また、本発明の下肢部保護衣料においては、さらに、(C)膝蓋部よりやや下方の位置である上方の外側下腿部21から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上(好ましくは、腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15)を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部、及び膝蓋部よりやや下方の位置である上方の内側下腿部22から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上(好ましくは、腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上23)を通り、踝部上方近傍24に至る強緊締力部を備えた本発明の好ましい態様とすることによ

り、腓腹筋及びヒラメ筋もサポートできる下肢部保護衣料を提供できる。

【0098】(5)また、本発明の下肢部保護衣料においては、さらに、(D)大転子近傍から、腸脛靭帯及び／又は外側広筋近傍上を通して、膝蓋部35に至り、更に膝蓋部35から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上を通り、踝部上方近傍16に至る外側部分と、大腿内側38から、内側広筋をサポートするために内側広筋上39を通して、膝蓋部35に至り、更に膝蓋部35から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上を通り、踝部上方近傍43に至る内側部分とからなる強緊締力部を備えた本発明の好ましい態様とすることにより、(A)強緊締力部及び／又は(B)強緊締力部によるサポートに加えて、膝部より上方においては、大腿部前面の筋肉である大腿四頭筋をサポートでき、膝部より下方においては、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートできる下肢部保護衣料を提供できる。従って、このような組み合わせとすることにより、特に大腿部における前面及び後面の筋肉をバランス良くサポートすることが可能となる。その結果、大腿部における前面及び後面の筋肉の互いの役割が充分に発揮され、膝関節及び膝関節全体の働きを援助することができる。

【0099】(6)また、本発明の下肢部保護衣料においては、さらに、(D')腰部外側31から、大殿筋上32、大転子2、腸脛靭帯及び／又は外側広筋近傍上34を通して、膝蓋部35に至り、更に膝蓋部35から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上を通り、踝部上方近傍16に至る外側部分と、大腿内側38から、内側広筋をサポートするために内側広筋上39を通して、膝蓋部35に至り、更に膝蓋部35から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上を通り、踝部上方近傍43に至る内側部分とからなる強緊締力部を備えた本発明の好ましい態様とすることにより、前記(5)下肢部保護衣料の効果に加えて、大殿筋もサポートできる下肢部保護衣料を提供できる。

【0100】(7)また、本発明の下肢部保護衣料においては、さらに、(E)膝蓋部よりやや下方の位置である上方の外側下腿部51から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上を通して、腓腹筋の筋腹を筋繊維方向に対しては直角には横切らずに腓腹筋下方の腱部分近傍を通して踝部上方近傍54に至る強緊締力部を備えた本発明の好ましい態様とすることにより、腓腹筋及びヒラメ筋もサポートできる下肢部保護衣料を提供できる。

【0101】(8)また、本発明の下肢部保護衣料においては、強緊締力部が、衣料本体に所定形状の伸縮性生地を重ね合わせて縫合又は接着されることによって形成された部分である本発明の好ましい態様とすることによ

り、容易に耐久性のある衣料を製造することができる。

【0102】(9)また、本発明の下肢部保護衣料においては、強緊締力部が、衣料本体に所定形状の伸縮性生地を引き伸ばして重ね合わせて縫合又は接着されることによって形成された部分である本発明の好ましい態様とすることにより、強緊締力部により強力な緊締力を付与することができる。

【0103】(10)また、本発明の下肢部保護衣料においては、強緊締力部が、衣料本体の所定部分に弾性樹脂含浸又は弾性樹脂フィルム貼り合わせにより形成された部分である本発明の好ましい態様とすることにより、強緊締力部の厚みが比較的薄いものを得ることができる。

【0104】(11)また、本発明の下肢部保護衣料においては、強緊締力部が、衣料本体を構成する繊維素材のうち、弾性繊維の太さが他の部分より太い弾性繊維を使用した部分である本発明の好ましい態様とすることにより、重ね合わせをしなくてもすむので、強緊締力部の厚みがより薄いものを得ることができる。

【0105】(12)また、本発明の下肢部保護衣料においては、強緊締力部が、衣料本体を構成する伸縮性生地の編み組織が、より緊締力の強い編み組織からなる部分である本発明の好ましい態様とすることにより、同様に重ね合わせをしなくてもすむので、強緊締力部の厚みがより薄いものを得ることができる。

【0106】(13)また、本発明の下肢部保護衣料においては、強緊締力部が、30～400gfの緊締力を有する本発明の好ましい態様とすることにより、本発明の作用が効果的に発揮され、また、圧迫感が余りに強過ぎることもなく着用感が良好で好ましい。

【0107】(14)また、本発明の下肢部保護衣料においては、伸縮性生地が伸縮性ツーウェイトリコット編物及び伸縮性ラッセル編物から選ばれた編物である本発明の好ましい態様とすることにより、従来の比較的厚地のパイル地やネオブレンシートなどを用いるサポーターなどに比べて、通常の上着を作成する際に用いられている程度の厚みの生地が使用でき、したがって着用時のプロポーションなどの外観が低下が少なく、身体によくフィットし、通気性も比較的良好な下肢部保護衣料を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。

【図2】本発明の下肢部保護衣料の背面図を示す。

【図3】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。

【図4】本発明の下肢部保護衣料の背面図を示す。

【図5】本発明の下肢部保護衣料の背面図を示す。

【図6】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。

【図7】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。

【図8】本発明の下肢部保護衣料の背面図を示す。

【図9】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。

【図10】本発明の下肢部保護衣料の背面図を示す。
 【図11】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。
 【図12】本発明の下肢部保護衣料の背面図を示す。
 【図13】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。
 【図14】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。
 【図15】本発明の下肢部保護衣料の背面図を示す。
 【図16】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。
 【図17】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。
 【図18】本発明の下肢部保護衣料の背面図を示す。
 【図19】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。
 【図20】本発明の下肢部保護衣料の背面図を示す。
 【図21】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。
 【図22】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。
 【図23】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。
 【図24】本発明の下肢部保護衣料の背面図を示す。
 【図25】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。
 【図26】本発明の下肢部保護衣料の正面図を示す。
 【図27】本発明の下肢部保護衣料の内側側面図を示す。
 【図28】本発明の下肢部保護衣料の背面図を示す。
 【図29】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。
 【図30】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。
 【図31】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。
 【図32】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。
 【図33】本発明の下肢部保護衣料の背面図を示す。
 【図34】本発明の下肢部保護衣料の正面図を示す。
 【図35】本発明の下肢部保護衣料の背面図を示す。
 【図36】本発明の下肢部保護衣料の背面図を示す。
 【図37】本発明の下肢部保護衣料の背面図を示す。
 【図38】本発明の下肢部保護衣料の背面図を示す。
 【図39】下肢を後面から見た骨格図及び部分筋肉図を示す。
 【図40】下肢を前面から見た骨格図及び部分筋肉図を示す。
 【符号の説明】
 1 大転子上方

2 大転子
 3 大腿二頭筋と腸脛靭帯との境界近傍上
 4 大腿二頭筋の筋腹の下方の腱部分近傍
 5 脛骨上端近傍
 6 大腿筋膜張筋上
 7 半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上
 11 半膜様筋の上方
 12 半膜様筋と大内転筋との境界近傍上
 13 半腱様筋と半膜様筋双方の筋腹下方の腱部分近傍
 10 14 腓骨上端近傍
 15 腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上
 16 踝部上方近傍
 21 膝蓋部よりやや下方の位置である上方の外側下腿部
 22 膝蓋部よりやや下方の位置である上方の内側下腿部
 23 腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上
 24 踝部上方近傍
 31 腰部外側
 20 32 大殿筋上
 33 腸脛靭帯近傍上
 34 外側広筋近傍上
 35 膝蓋部
 36 ニツ山型
 37 ニツ山型
 38 大腿内側
 39 内側広筋上
 40 ニツ山型
 41 ニツ山型
 30 42 腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上
 43 踝部上方近傍
 51 膝蓋部よりやや下方の位置である上方の外側下腿部
 52 腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上
 53 腓腹筋の筋腹の下方の腱部分
 54 踝部上方近傍
 60 大殿筋
 61 大転子
 62 腸脛靭帯
 40 63 大腿二頭筋
 64 大内転筋
 65 半膜様筋
 66 半腱様筋
 67 腓骨頭
 68 腓腹筋
 69 ヒラメ筋
 70 大腿筋膜張筋
 71 外側広筋
 72 膝蓋骨
 50 73 脛骨

80 上半身部

81 上半身部

* 101~113 強緊締力部

*

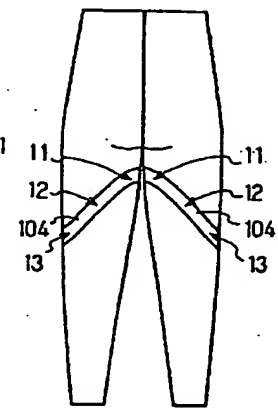
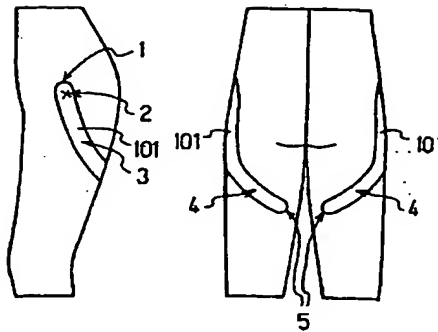
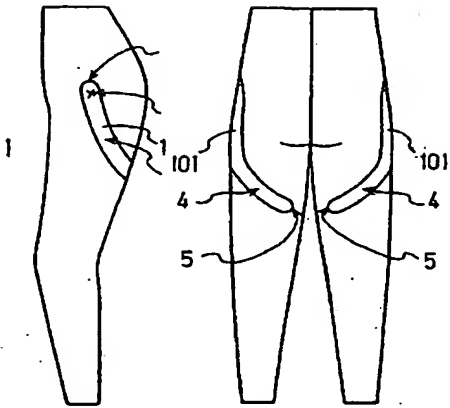
【図1】

【図2】

【図3】

【図4】

【図5】



【図9】

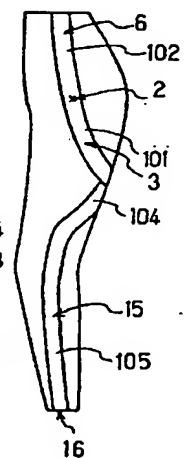
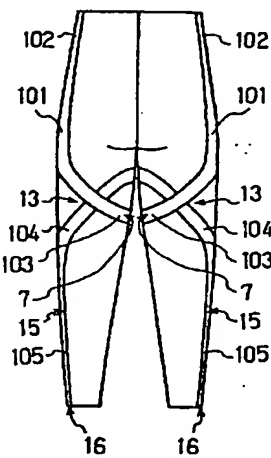
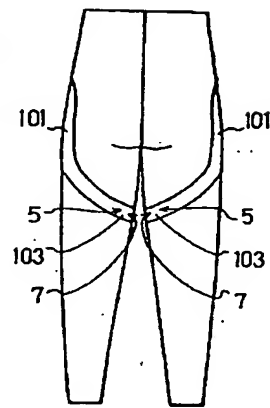
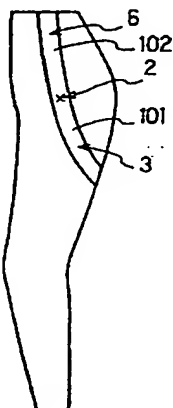
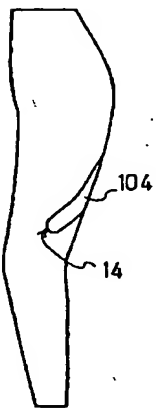
【図6】

【図7】

【図8】

【図10】

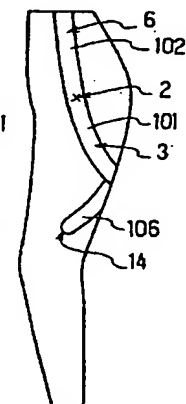
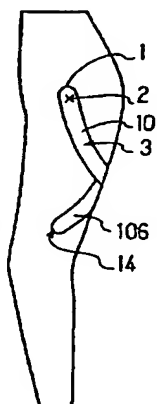
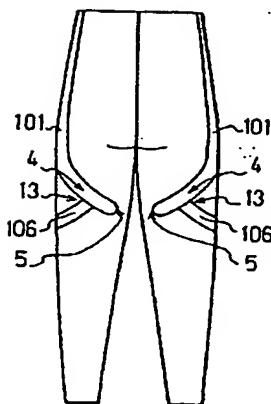
【図11】



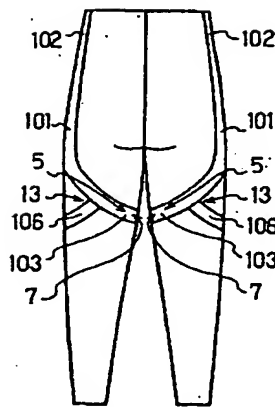
【図12】

【図13】

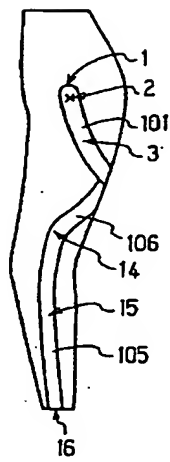
【図14】



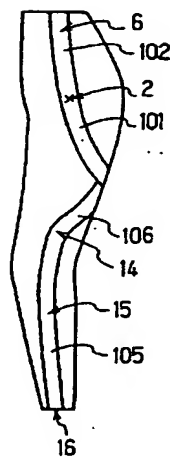
【図15】



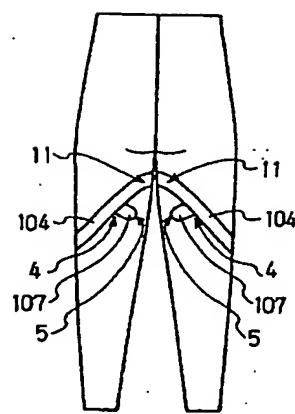
【図16】



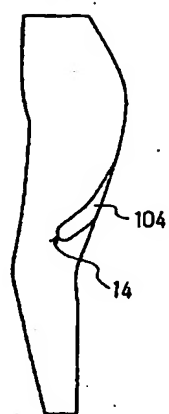
【図17】



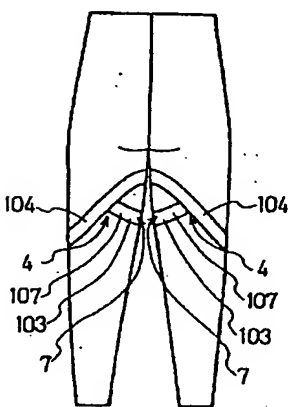
【図18】



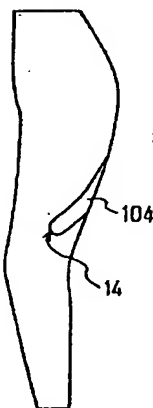
【図19】



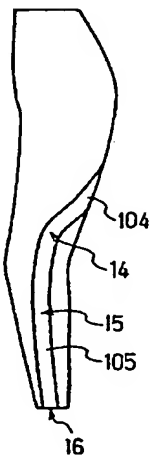
【図20】



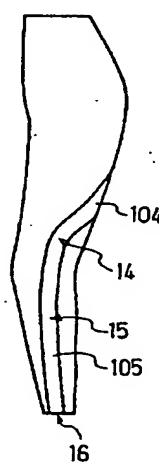
【図21】



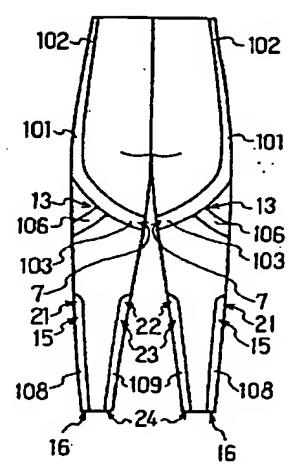
【図22】



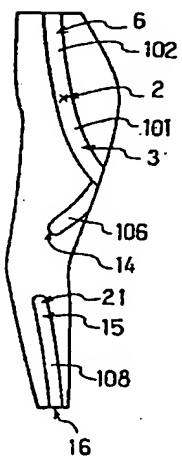
【図23】



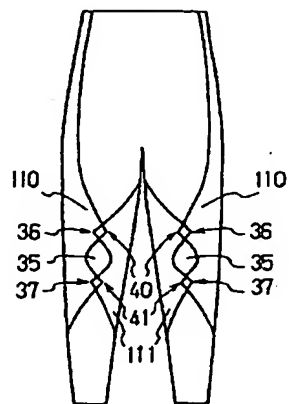
【図24】



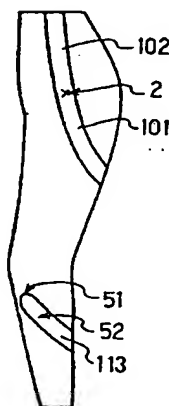
【図25】



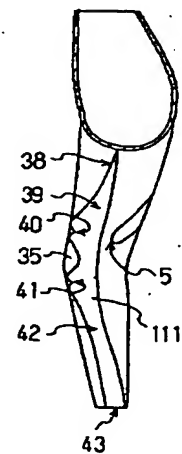
【図26】



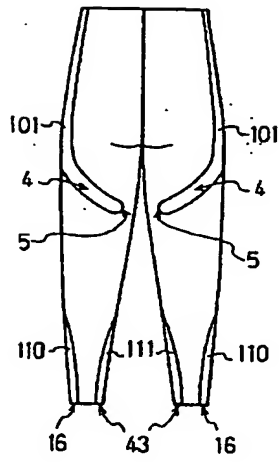
【図32】



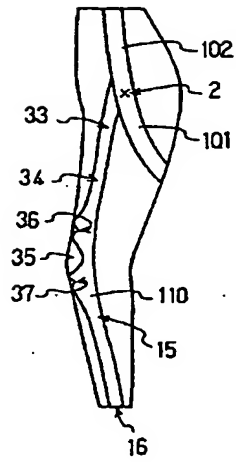
【図27】



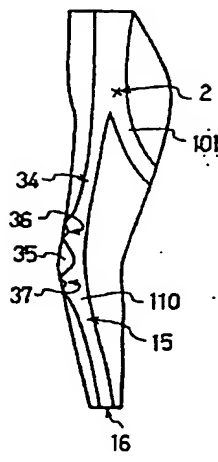
【図28】



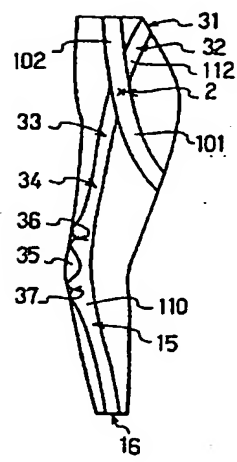
【図29】



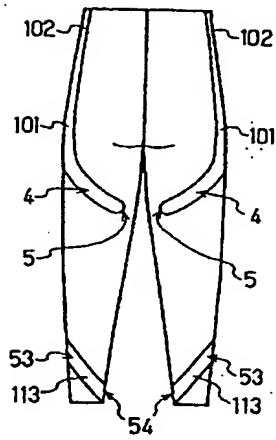
【図30】



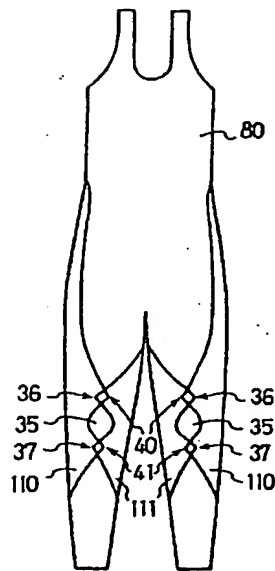
【図31】



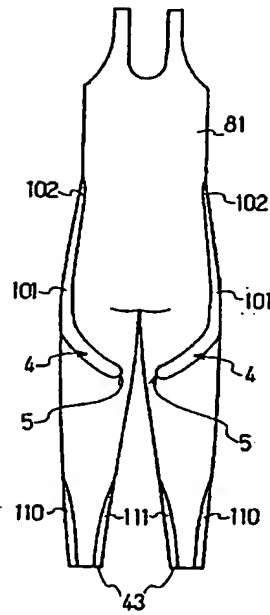
【図33】



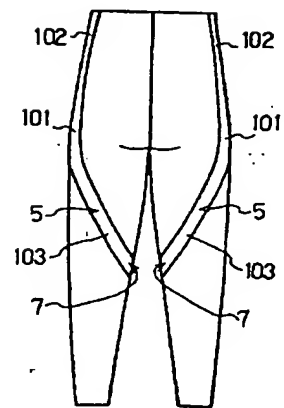
【図34】



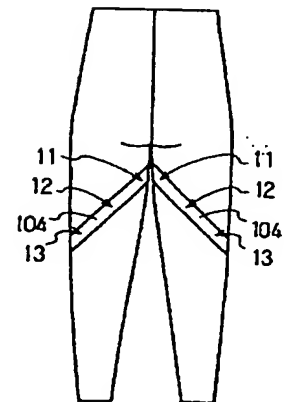
【図35】



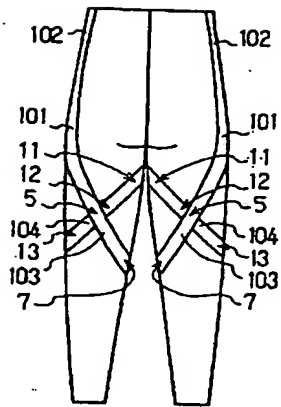
【図36】



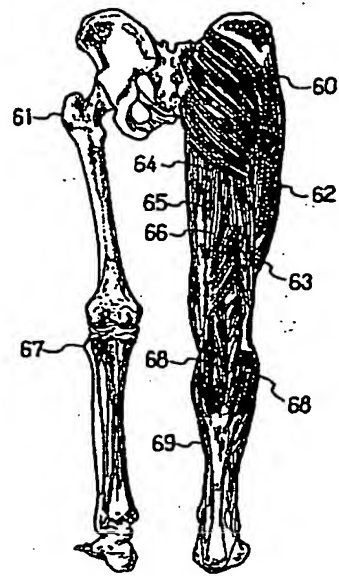
【図37】



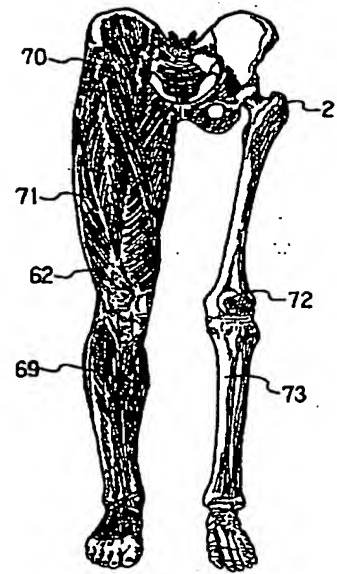
【図38】



【図39】



【図40】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第3部門第5区分

【発行日】平成11年(1999)10月12日

【公開番号】特開平10-280209

【公開日】平成10年(1998)10月20日

【年通号数】公開特許公報10-2803

【出願番号】特願平9-83120

【国際特許分類第6版】

A41D 13/00

A41B 11/00

A41C 1/00

A61F 13/06

// A63B 71/08

【F I】

A41D 13/00

G

A41B 11/00

D

A41C 1/00

D

A61F 13/06

A

A63B 71/08

A

【手続補正書】

【提出日】平成10年10月22日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正内容】

【0038】尚、図7において示しているように、

(A) 強緊締力部101が、大転子の上方において、大腿筋膜張筋上6を通る強緊締力部102を有することが好ましい。大腿筋膜張筋は大転子上を通る筋肉であり、大転子部が外れないための役割を担っている。従って、大腿筋膜張筋を強緊締力部で上部からサポートすることによって、前記の効果に加えて、大転子を補強する効果を有する。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0077

【補正方法】変更

【補正内容】

【0077】本発明の下肢部保護衣料において、強緊締力部の付与方法としては、衣料本体に所定形状の伸縮性生地を重ね合わせてそれを縫合させることによって形成してもよいし、衣料本体に所定形状の伸縮性生地を重ね合わせてそれを接着することによって形成してもよい。これらの方法によれば、容易に耐久性のある衣料を製造することができる。もちろん、強緊締力部とそれ以外の部分をそれぞれ所定形状のパーツにして、それらを接ぎ

合わせて本発明の下肢部保護衣料を形成してもよいが、縫製が複雑になり、やや手間がかかる。

【手続補正3】

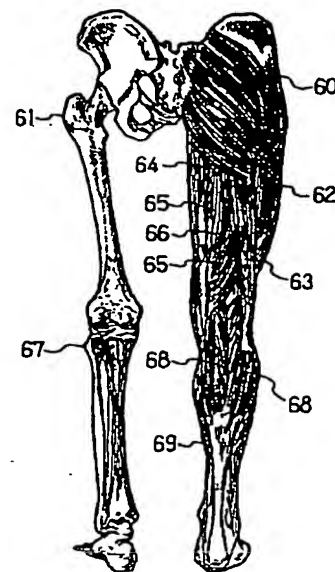
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図39

【補正方法】変更

【補正内容】

【図39】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第3部門第5区分
 【発行日】平成13年2月20日(2001.2.20)

【公開番号】特開平10-280209
 【公開日】平成10年10月20日(1998.10.20)
 【年通号数】公開特許公報10-2803
 【出願番号】特願平9-83120
 【国際特許分類第7版】

A41D 13/00
 A41B 11/00
 A41C 1/00
 A61F 13/06
 // A63B 71/08
 【F I】

A41D 13/00	G
A41B 11/00	D
A41C 1/00	D
A61F 13/06	A
A63B 71/08	A

【手続補正書】

【提出日】平成11年10月5日(1999.10.5)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】下肢部保護衣料

【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも、膝蓋部を越える程度の長さの脚部を持つ下半身部を有する、伸縮性生地からなる衣料であって、前記衣料は部分的に緊締力の強い部分を有しており、前記緊締力の強い部分として少なくとも下記の(A)及び/又は(B)で表される部分を備えた下肢部保護衣料。

(A) 大転子上方1から大転子2を通り、さらに大腿二頭筋をサポートするために大腿二頭筋及び/又は腸脛靭帯近傍上を通して、大腿二頭筋の筋腹を筋繊維方向に対して直角には横切らずに大腿二頭筋の筋腹の下方部分近傍を通して脛骨上端近傍5に至る強緊締力部。

(B) 半腱様筋の上方11から半腱様筋及び半膜様筋をサポートするために半膜様筋及び/又は大内転筋近傍上を通して、半腱様筋及び半膜様筋の筋腹を筋繊維方向に対して直角には横切らずに半腱様筋と半膜様筋双方の筋腹下方部分近傍を通して腓骨上端近傍14に至る強緊締力部。

【請求項2】 (A)で表される部分が大転子上方1か

ら大転子2を通り、さらに大腿二頭筋をサポートするために大腿二頭筋と腸脛靭帯との境界近傍上3を通して、大腿二頭筋の筋腹を横切らずに大腿二頭筋の筋腹の下方部分近傍を斜め方向に横切って脛骨上端近傍5に至る強緊締力部である請求項1記載の下肢部保護衣料。

【請求項3】 (A)で表される部分が、さらに大転子の上方において、大腿筋膜張筋、腸脛靭帯及び中殿筋の中から選ばれる1種以上の筋上を通る強緊締力部を有する請求項1又は2記載の下肢部保護衣料。

【請求項4】 (A)で表される部分がさらに脛骨上端近傍5から、半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上7まで至る強緊締力部を有する請求項1～3のいずれか1項に記載の下肢部保護衣料。

【請求項5】 (B)で表される部分が半膜様筋の上方11から半腱様筋及び半膜様筋をサポートするために半膜様筋と大内転筋との境界近傍上12を通して、半腱様筋及び半膜様筋の筋腹を横切らずに半腱様筋と半膜様筋双方の筋腹下方部分近傍を斜め方向に横切って腓骨上端近傍14に至る強緊締力部である請求項1～4のいずれか1項に記載の下肢部保護衣料。

【請求項6】 (B)で表される部分がさらに腓骨上端近傍14から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び/又はヒラメ筋近傍上を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部を有する請求項1～5のいずれか1項に記載の下肢部保護衣料。

【請求項7】 少なくとも、膝蓋部を越える程度の長さの脚部を持つ下半身部を有する、伸縮性生地からなる衣料であって、前記衣料は部分的に緊締力の強い部分を有

しており、前記緊締力の強い部分として少なくとも下記の(A)及び(B')で表される部分を備えた下肢部保護衣料。

(A)大転子上方1から大転子2を通り、さらに大腿二頭筋を側面よりサポートするように大腿二頭筋及び／又は腸脛靱帯近傍上を通して、大腿二頭筋の筋腹を筋繊維方向に対しては直角に横切らずに大腿二頭筋の筋腹の下方部分近傍を通して脛骨上端近傍5に至る強緊締力部。

(B')半腱様筋と半膜様筋双方の筋腹下方部分近傍から腓骨上端近傍14に至る強緊締力部。

【請求項8】 (A)で表される部分がさらに大転子の上方において、大腿筋膜張筋、腸脛靱帯及び中殿筋の中から選ばれる1種以上の筋上を通る強緊締力部を有する請求項7記載の下肢部保護衣料。

【請求項9】 (A)で表される部分がさらに脛骨上端近傍5から、半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上7まで至る強緊締力部を有する請求項7又は8記載の下肢部保護衣料。

【請求項10】 (B')で表される部分がさらに腓骨上端近傍14から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部を有する請求項7～9のいずれか1項に記載の下肢部保護衣料。

【請求項11】 少なくとも、膝蓋部を越える程度の長さの脚部を持つ下半身部を有する、伸縮性生地からなる衣料であって、前記衣料は部分的に緊締力の強い部分を有しており、前記緊締力の強い部分として少なくとも下記の(A')及び(B)で表される部分を備えた下肢部保護衣料。

(A')大腿二頭筋の筋腹の下方部分近傍から脛骨上端近傍5に至る強緊締力部。

(B)半膜様筋の上方11から半腱様筋及び半膜様筋をサポートするために半膜様筋及び／又は大内転筋近傍上を通して、半腱様筋及び半膜様筋の筋腹を筋繊維方向に対して直角には横切らずに半腱様筋と半膜様筋双方の筋腹下方部分近傍を通して腓骨上端近傍14に至る強緊締力部。

【請求項12】 (A')で表される部分がさらに脛骨上端近傍5から、半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上7まで至る強緊締力部を有する請求項11記載の下肢部保護衣料。

【請求項13】 (B)で表される部分がさらに腓骨上端近傍14から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部を有する請求項11又は12記載の下肢部保護衣料。

【請求項14】 さらに、(C)膝蓋部よりやや下方の位置である上方の外側下腿部21から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部、及び

膝蓋部よりやや下方の位置である上方の内側下腿部22から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上を通り、踝部上方近傍24に至る強緊締力部を備えた請求項1～5、7～9、11及び12のいずれか1項に記載の下肢部保護衣料。

【請求項15】 さらに、(D)大転子近傍から、腸脛靱帯及び／又は外側広筋近傍上を通して、膝蓋部35に至り、更に膝蓋部35から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上を通り、踝部上方近傍16に至る外側部分と、大腿内側38から、内側広筋をサポートするために内側広筋上39を通して、膝蓋部35に至り、更に膝蓋部35から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上を通り、踝部上方近傍43に至る内側部分とからなる強緊締力部を備えた請求項1～5、7～9、11及び12のいずれか1項に記載の下肢部保護衣料。

【請求項16】 さらに、(D')腰部外側31から、大殿筋上32、大転子2、腸脛靱帯及び／又は外側広筋近傍上34を通して、膝蓋部35に至り、更に膝蓋部35から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上を通り、踝部上方近傍16に至る外側部分と、大腿内側38から、内側広筋をサポートするために内側広筋上39を通して、膝蓋部35に至り、更に膝蓋部35から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上を通り、踝部上方近傍43に至る内側部分とからなる強緊締力部を備えた請求項1～5、7～9、11及び12のいずれか1項に記載の下肢部保護衣料。

【請求項17】 さらに、(E)膝蓋部よりやや下方の位置である上方の外側下腿部51から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上を通して、腓腹筋の筋腹を筋繊維方向に対しては直角には横切らずに腓腹筋下方の腱部分近傍を通して踝部上方近傍54に至る強緊締力部を備えた請求項1～5、7～9、11及び12のいずれか1項に記載の下肢部保護衣料。

【請求項18】 強緊締力部が、衣料本体に所定形状の伸縮性生地を重ね合わせて縫合又は接着されることによって形成された部分である請求項1～17のいずれか1項に記載の下肢部保護衣料。

【請求項19】 強緊締力部が、衣料本体に所定形状の伸縮性生地を引き伸ばして重ね合わせて縫合又は接着されることによって形成された部分である請求項1～17のいずれか1項に記載の下肢部保護衣料。

【請求項20】 強緊締力部が、衣料本体の所定部分に弾性樹脂含浸又は弾性樹脂フィルムの貼り合わせにより形成された部分である請求項1～17のいずれか1項に記載の下肢部保護衣料。

【請求項21】 強緊締力部が、衣料本体を構成する織

維素材のうち、弾性繊維の太さが他の部分より太い弾性繊維を使用した部分である請求項1～17のいずれか1項に記載の下腿部保護衣料。

【請求項22】 強緊締力部が、衣料本体を構成する伸縮性生地編み組織が、より緊締力の強い編み組織からなる部分である請求項1～17のいずれか1項に記載の下腿部保護衣料。

【請求項23】 強緊締力部が、30～400gfの緊締力を有する請求項1～22のいずれか1項に記載の下腿部保護衣料。

【請求項24】 伸縮性生地が伸縮性ツーウェイトリコット編物及び伸縮性ラッセル編物から選ばれた編物である請求項1～23のいずれか1項に記載の下腿部保護衣料。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は下腿部保護衣料に関する。

【0002】特に本発明は人体表面にほぼ密着して着用される、主として、下肢部の中でも大腿部後面の筋肉であるハムストリングスの補強に有効な保護衣料に関する。

【0003】

【従来の技術】従来より各種のスポーツやトレーニング等において、下肢部の筋肉に負担がかかり過ぎて、この部位に障害を生じる場合がしばしば生じている。そこで、かかる筋肉の障害を予防するため、あるいは、障害が生じた場合に関連する筋肉や骨をサポートするため、テーピング処置や、いわゆるサポーターの着用がなされていた。しかしながら、テーピング処置はテーピング技術に熟練度が要求されるなどの問題点を有している。また、テーピングは、筋肉が過度に収縮しないように、筋肉の動きを制限するものであり、一方、サポーターの着用も、関節上につけて、関節の動きを制限して、間接的に筋肉の動きを制限するものが多い。従って、どちらも筋肉の動きを制限するものであって、筋肉の収縮を補助する作用を持つものではなかった。

【0004】そこで、緊締力の強い部分が下肢部の特定の筋肉をサポートするような構造を有する下肢部保護衣料が開発されており（特開平4-343868号公報、特公平6-41641号公報、特公平6-51921号公報）、これらの下肢部保護衣料は、装着が容易で素人にも簡単に適正な装着ができ、着用状態で苦痛がなく着心地が良好で、皮膚の蒸れによる痒みの発生などの衛生上の問題もなく、しかも筋肉の収縮を補助し、伸びた筋肉が元に戻りやすくその働きを助けるため、運動時の筋肉の疲労が少なくなるという効果を発揮し、下肢部の特定の障害などの予防や治療の促進に有効なものである。

【0005】尚、上記の公報に記載されている下肢部保護衣料は、大腿部側面又は前面の筋肉や、膝蓋部より下

方の筋肉をサポートするものである。それらの中で、例えば、大腿四頭筋は股関節を曲げて、膝関節を伸ばす働きを有するものであるが、膝関節は伸展位にあると不安定になるので、衝撃を受けると靱帯の断裂と共に関節周辺の骨折をきたしやすい。このことから大腿四頭筋をサポートすることにより、その働きを強化し、それらの傷害を予防することができる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記したように従来の下肢部保護衣料は、大腿部側面又は前面の筋肉についてサポートされているもののみであり、大腿部後面の筋肉であるハムストリングスについてサポートされているものはなかった。ここで、ハムストリングスは、大腿部後面にある、大腿二頭筋、半腱様筋及び半膜様筋を併せたものを指し、これらの筋肉は、例えば、①走る動作の中でも、特に加速する局面で地面を強く後ろに押す際、②ジャンプ時により高く跳ぶため、③自転車のペダルを踏み込んだ後に引き上げる際などに主として使われる筋肉であり、股関節を伸ばし、膝関節を曲げたり、内転する働きを持つものである。このような作用を有するハムストリングスは、その他、ラグビー、サッカー、バスケットボール、バレーボール、野球、ゴルフ、競輪、ボブスレーなどの様々なスポーツにおいても重要な働きを有するものである。一例を挙げると、ラグビーではスクラム後にブレイクしてから、素早く走るという動作に結び付くものであり、大腿後面をうまく使えていない場合には、力のいれどころを前面から後面に切り換える必要が生じ、スムーズにその動作が行なえない。バスケットボールにおいてもリバウンドを取った後の次のプレーについても同様なことが言える。すなわち、股関節伸筋は、前後方向への骨盤の安定性に重要な役目を果たし、特に正常歩行時の股関節伸展に関与するものであり、地面をキックする種目（走る、バスケットボール、バレーボール等）は、骨盤が上下すると、力が分散して、次の動作に移れない。また、バレーボールのジャンプにおいても、局面によっては膝を深く曲げずに跳躍できれば助走のスピードを生かして高く跳ぶことが有利であるが、このような場合には大腿後面を主体に跳ぶことが必要とされる。さらに、ボブスレーは、最初の押し出しが、その後のスピードを決めるが、最初の押し出しに使う筋肉がハムストリングスである。このように、ハムストリングスは各種スポーツにおいて重要な役割を果たすものである。しかし、一般に日本人はハムストリングスが大腿四頭筋などの大腿部前面の筋肉に比べて弱いという指摘がなされている。そこで、本発明は、少なくとも下半身部を有する伸縮性生地からなる衣料本体に、部分的に、より緊締力の強い部分をテープ状に配した構造の衣料とすることにより、主として、従来の下肢部保護衣料においてはサポートされていなかった、下肢部の中でも大腿部後面の筋肉であるハムストリングスの筋動作

をサポートすることを目的とする。

【0007】また、膝関節が屈曲している肢位というのは、不安定なものであり、膝の靱帯や半月板が傷害されやすいが、ラグビーやサッカー等の膝を屈曲して力を出す種目においてはこのような傷害が起こりやすい。そこで、本発明は、上記のようにハムストリングスをサポートすることで、このような傷害を予防することも目的とする。

【0008】さらに、膝関節の動きは、大腿部における前後の筋肉の互いの役割を充分に果たすことによって、バランスよく保たれるが、このようなバランスを保つためには、特開平4-343868号公報、特公平6-41641号公報、特公平6-51921号公報等に記載されている、従来の下肢部保護衣料では大腿部前側の筋肉のサポートのみが主体になるため充分ではなかった。そこで、本発明は、従来の下肢部保護衣料と組み合わせることによって、大腿部における前面のみならず後面の筋肉のサポートを行ない、膝関節及び股関節全体の動きを援助することも目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するため、本発明の下肢部保護衣料は、

(1) 少なくとも、膝蓋部を越える程度の長さの脚部を持つ下半身部を有する、伸縮性生地からなる衣料であって、前記衣料は部分的に緊締力の強い部分を有しており、前記緊締力の強い部分として少なくとも下記の

(A) 及び／又は (B) で表される部分を備えた下肢部保護衣料である。

(A) 大転子上方1から大転子2を通り、さらに大腿二頭筋をサポートするために大腿二頭筋及び／又は腸脛靱帯近傍上を通して、大腿二頭筋の筋腹を筋繊維方向に対して直角には横切らずに大腿二頭筋の筋腹の下方部分近傍を通して脛骨上端近傍5に至る強緊締力部。

(B) 半腱様筋の上方11から半腱様筋及び半膜様筋をサポートするために半膜様筋及び／又は大内転筋近傍上を通して、半腱様筋及び半膜様筋の筋腹を筋繊維方向に対して直角には横切らずに半腱様筋と半膜様筋双方の筋腹下方部分近傍を通して腓骨上端近傍14に至る強緊締力部。

【0010】尚、上記の下肢部保護衣料において、

(A) で表される部分は、大転子上方1から大転子2を通り、さらに大腿二頭筋をサポートするために大腿二頭筋と腸脛靱帯との境界近傍上3を通して、大腿二頭筋の筋腹を横切らずに大腿二頭筋の筋腹の下方部分近傍、より好ましくは、前記下方部分近傍のうちでも腱部分近傍4を斜め方向に横切って脛骨上端近傍5に至る強緊締力部であることが好ましく、(B) で表される部分は、半膜様筋の上方11から半腱様筋及び半膜様筋をサポートするために半膜様筋と大内転筋との境界近傍上12を通して、半腱様筋及び半膜様筋の筋腹を横切らずに半腱様

筋と半膜様筋双方の筋腹下方部分近傍、より好ましくは、前記下方部分近傍のうちでも腱部分近傍13を斜め方向に横切って腓骨上端近傍14に至る強緊締力部であることが好ましい。

【0011】また、上記の下肢部保護衣料において、

(I) (A) で表される部分がさらに大転子の上方において、大腿筋膜張筋、腸脛靱帯及び中殿筋の中から選ばれる1種以上の筋上（好ましくは、大腿筋膜張筋上6）を通る強緊締力部を有するもの、(II) (A) で表される部分がさらに脛骨上端近傍5から、半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上7まで至る強緊締力部を有するもの、(III) (B) で表される部分がさらに腓骨上端近傍14から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上（好ましくは、腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15）を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部を有するものも好ましい態様として挙げることができる。

【0012】また、本発明の下肢部保護衣料は、

(2) 少なくとも、膝蓋部を越える程度の長さの脚部を持つ下半身部を有する、伸縮性生地からなる衣料であって、前記衣料は部分的に緊締力の強い部分を有しており、前記緊締力の強い部分として少なくとも下記の (A) 及び (B') で表される部分を備えた下肢部保護衣料である。

(A) 大転子上方1から大転子2を通り、さらに大腿二頭筋を側面よりサポートするように大腿二頭筋及び／又は腸脛靱帯近傍上を通して、大腿二頭筋の筋腹を筋繊維方向に対しては直角に横切らずに大腿二頭筋の筋腹の下方部分近傍を通して脛骨上端近傍5に至る強緊締力部。

(B') 半腱様筋と半膜様筋双方の筋腹下方部分近傍から腓骨上端近傍14に至る強緊締力部。

【0013】尚、上記の下肢部保護衣料において、

(A) で表される部分は、大転子上方1から大転子2を通り、さらに大腿二頭筋をサポートするために大腿二頭筋と腸脛靱帯との境界近傍上3を通して、大腿二頭筋の筋腹を横切らずに大腿二頭筋の筋腹の下方部分近傍、より好ましくは、前記下方部分近傍のうちでも腱部分近傍4を斜め方向に横切って脛骨上端近傍5に至る強緊締力部であることが好ましい。

【0014】また、上記の下肢部保護衣料において、

(1) (A) で表される部分がさらに大転子の上方において、大腿筋膜張筋、腸脛靱帯及び中殿筋の中から選ばれる1種以上の筋上（好ましくは、大腿筋膜張筋上6）を通る強緊締力部を有するもの、(II) (A) で表される部分がさらに脛骨上端近傍5から、半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上7まで至る強緊締力部を有するもの、(III) (B') で表される部分がさらに腓骨上端近傍14から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上（好ましくは、腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15）を通り、踝部上方近傍16

に至る強緊締力部を有するものも好ましい態様として挙げることができる。

【0015】また、本発明の下肢部保護衣料は、

(3) 少なくとも、膝蓋部を越える程度の長さの脚部を持つ下半身部を有する、伸縮性生地からなる衣料であって、前記衣料は部分的に緊締力の強い部分を有しており、前記緊締力の強い部分として少なくとも下記の(A')及び(B)で表される部分を備えた下肢部保護衣料である。

(A') 大腿二頭筋の筋腹の下方部分近傍から脛骨上端近傍5に至る強緊締力部。

(B) 半膜様筋の上方11から半腱様筋及び半膜様筋をサポートするために半膜様筋及び／又は大内転筋近傍上を通して、半腱様筋及び半膜様筋の筋腹を筋繊維方向に対して直角には横切らずに半腱様筋と半膜様筋双方の筋腹下方部分近傍を通して腓骨上端近傍14に至る強緊締力部。

【0016】尚、上記の下肢部保護衣料において、

(B)で表される部分は、半膜様筋の上方11から半腱様筋及び半膜様筋をサポートするために半膜様筋と大内転筋との境界近傍上12を通して、半腱様筋及び半膜様筋の筋腹を横切らずに半腱様筋と半膜様筋双方の筋腹下方部分近傍を斜め方向に横切って腓骨上端近傍14に至る強緊締力部であることが好ましい。

【0017】また、上記の下肢部保護衣料において、

(I) (A')で表される部分がさらに脛骨上端近傍5から、半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上7まで至る強緊締力部を有するもの、(II) (B)で表される部分がさらに腓骨上端近傍14から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上(好ましくは、腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15)を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部を有するものも好ましい態様として挙げることができる。

【0018】(4) また、本発明の下肢部保護衣料においては、さらに、(C) 膝蓋部よりやや下方の位置である上方の外側下腿部21から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上(好ましくは、腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15)を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部、及び膝蓋部よりやや下方の位置である上方の内側下腿部22から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上(好ましくは、腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上23)を通り、踝部上方近傍24に至る強緊締力部を備えたものも好ましい。

【0019】(5) また、本発明の下肢部保護衣料においては、さらに、(D) 大転子近傍から、腸脛靭帯及び／又は外側広筋近傍上を通して、膝蓋部35に至り、更に膝蓋部35から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上を通り、踝部上方近傍16に至る外側部分と、大腿内側38から、内側

広筋をサポートするために内側広筋上39を通して、膝蓋部35に至り、更に膝蓋部35から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上を通り、踝部上方近傍43に至る内側部分とからなる強緊締力部を備えたものも好ましい。

【0020】尚、(D)で表される部分は、大転子2から、腸脛靭帯近傍上33、及び外側広筋近傍上34を通して、膝蓋部35の側面に至り、更に膝蓋部35の側面から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15を通り、踝部上方近傍16に至る外側部分と、大腿内側38から、内側広筋の筋腹を横切らず、内側広筋をサポートするために内側広筋上39を通して、膝蓋部35の側面に至り、更に膝蓋部35の側面から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上42を通り、踝部上方近傍43に至る内側部分とからなる強緊締力部が特に好ましい。

【0021】(6) また、本発明の下肢部保護衣料においては、さらに、(D') 腰部外側31から、大殿筋上32、大転子2、腸脛靭帯及び／又は外側広筋近傍上を通して、膝蓋部35に至り、更に膝蓋部35から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上を通り、踝部上方近傍16に至る外側部分と、大腿内側38から、内側広筋をサポートするために内側広筋上39を通して、膝蓋部35に至り、更に膝蓋部35から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上を通り、踝部上方近傍43に至る内側部分とからなる強緊締力部を備えたものも好ましい。

【0022】尚、(D')で表される部分は、腰部外側31から、大殿筋上32、大転子2、腸脛靭帯近傍上33、及び外側広筋近傍上34を通して、膝蓋部35の側面に至り、更に膝蓋部35の側面から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15を通り、踝部上方近傍16に至る外側部分と、大腿内側38から、内側広筋の筋腹を横切らず、内側広筋をサポートするために内側広筋上39を通して、膝蓋部35の側面に至り、更に膝蓋部35の側面から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上42を通り、踝部上方近傍43に至る内側部分とからなる強緊締力部が特に好ましい。

【0023】(7) また、本発明の下肢部保護衣料においては、さらに、(E) 膝蓋部よりやや下方の位置である上方の外側下腿部51から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上を通して、腓腹筋の筋腹を筋繊維方向に対しては直角には横切らずに腓腹筋下方の腱部分近傍を通して踝部上方近傍54に至る強緊締力部を備えたものも好ましい。

【0024】尚、(E)で表される部分は、膝蓋部よりやや下方の位置である上方の外側下腿部51から、腓腹

筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上52を通過して、腓腹筋の筋腹を横切らずに腓腹筋の筋腹の下方の腱部分53を斜め方向に横切って踝部上方近傍54に至る強緊締力部が特に好ましい。

【0025】(8) また、本発明の下肢部保護衣料においては、強緊締力部が、衣料本体に所定形状の伸縮性生地を重ね合わせて縫合又は接着されることによって形成された部分であることが好ましい。

【0026】(9) また、本発明の下肢部保護衣料においては、強緊締力部が、衣料本体に所定形状の伸縮性生地を引き伸ばして重ね合わせて縫合又は接着されることによって形成された部分であることが好ましい。

【0027】(10) また、本発明の下肢部保護衣料においては、強緊締力部が、衣料本体の所定部分に弾性樹脂含浸又は弾性樹脂フィルム貼り合わせにより形成された部分であることが好ましい。

【0028】(11) また、本発明の下肢部保護衣料においては、強緊締力部が、衣料本体を構成する繊維素材のうち、弾性繊維の太さが他の部分より太い弾性繊維を使用した部分であることが好ましい。

【0029】(12) また、本発明の下肢部保護衣料においては、強緊締力部が、衣料本体を構成する伸縮性生地の編み組織が、より緊締力の強い編み組織からなる部分であることが好ましい。

【0030】(13) また、本発明の下肢部保護衣料においては、強緊締力部が、30～400gfの緊締力を有することが好ましい。

【0031】(14) また、本発明の下肢部保護衣料においては、伸縮性生地が伸縮性ツーウェイトリコット編物及び伸縮性ラッセル編物から選ばれた編物であることが好ましい。

【0032】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら、本発明の具体的実施の形態例について説明するが、本発明では、本発明衣料本体のどの部分に、主としてテーピング機能を発揮する緊締力の強い部分が配置されているか、緊締力の強い部分が配置されている衣料上における位置の説明に身体の一部や筋肉や骨格相当部分の名称を使用している部分もあるので、理解を容易にするために、先ず、本発明で緊締力の強い部分の位置番号の説明に使用する骨格や筋肉の人体における位置を説明しておく。

【0033】図39は下肢を後面から見た骨格図及び部分筋肉図である。

【0034】図39において、60が大殿筋、61が大転子、62が腸脛靭帯、63が大腿二頭筋、64が大内転筋、65が半膜様筋、66が半腱様筋、67が腓骨頭、68が腓腹筋、69がヒラメ筋である。

【0035】また、図40は下肢を前面から見た骨格図及び部分筋肉図である。

【0036】図40において、70が大腿筋膜張筋、7

1が外側広筋、72が膝蓋骨、73が脛骨である。

【0037】尚、本発明において緊締力の強い部分が配置されている衣料上における位置の説明に「……近傍」という用語を用いているが、これは所定の指定された位置から多少のずれがあっても、本発明の目的が達成できる範囲においては差し支えないということを意味している。

【0038】本発明の衣類においては各強緊締力部(A)、(A')と(B)、(B')等を単独で、もしくは適宜組み合わせ、又は、更に必要に応じて(C)、(D)、(E)等の少なくとも1つを設けることによって、目的に応じた衣料とすることが可能であるが、これらの組み合わせの数は膨大なものとなるので、以下に代表的なものを図面として表し、本発明の下肢部保護衣料を説明することとする。従って、本発明の下肢部保護衣料は図面に表されたものに限定されない。尚、本発明の下肢部保護衣料は、脚部を持つことを必須とするので、スカートなどの脚部を持たない衣料は本発明の下肢部保護衣料には該当せず、タイツのように脚部に密着して装着される下半身部を有する衣料(以下、タイツと称する)が本発明の下肢部保護衣料に該当する。また、図面中の強緊締力部の幅は図面中で表された幅に限定されるものではなく、本発明の効果を損なわない範囲で適宜、変更可能である。さらに、図面中ではその作用を明確にする目的で、強緊締力部が2方向に分かれたり、強緊締力部同士がクロスしている場合に、それぞれの強緊締力部を各々独立に表している図面が多いが、これらはそれぞれの接点又はクロスする部分が連続している1つの強緊締力部であってもよく、図面中に表されているものに限定されるものではない。以下、タイツを用いて各強緊締力部の説明を行なう。

【0039】図1～4が本発明の一実施態様の(1)下肢部保護衣料を示す図面であり、強緊締力部として

(A)強緊締力部101のみを有する下肢部保護衣料を説明するための図面である。図1が9分丈のタイツの外側側面図、図2が9分丈のタイツの背面図、図3及び図4がそれぞれ6分丈の場合の外側側面図と背面図である。本発明の下肢部保護衣料においては、少なくとも、膝蓋部を越える程度の長さの脚部を持つ下半身部を有することが必要である。膝蓋部を越える程度の長さとは、具体的にタイツにおいては、通常6分丈以上になることが多く、本発明においては、その代表的な例として、主に9分丈のタイツを用いて説明するが、9分丈より短いもの、例えば6分丈であってもよい。尚、強緊締力部の態様によっては、例えば、足首近傍まで強緊締力部が存在する場合には、当然必然的に6分丈より長くなる必要があるものもある。

【0040】(A)強緊締力部101について、図1及び2を用いて説明すると、強緊締力部101は、大転子上方1から大転子2を通り、さらに大腿二頭筋をサポー

トするために大腿二頭筋と腸脛靱帯との境界近傍上3を
通って、大腿二頭筋の筋腹を横切らずに大腿二頭筋の筋
腹の下方部分近傍4、この例ではその好ましい態様の腱部
分近傍4を斜め方向に横切って脛骨上端近傍5に至って
いる。その作用は、強緊締力部が大腿二頭筋を側面より
サポートすることで、大腿二頭筋の収縮力を助け、その
結果、膝関節の屈曲、股関節の伸展、膝半屈時の膝関節
の外旋をサポートするものである。さらにサポートによ
る作用としては、所定の筋肉、この例の場合は、大腿二
頭筋をサポートすることによって、マッサージ効果が生
起し、血液、リンパ球の流れが促進されることにより、
エネルギーの消耗や乳酸の蓄積が軽減され筋疲労回復が
促進できる。尚、(A)強緊締力部は、大腿二頭筋の筋
腹は横切らないため、筋収縮を妨げることはない。

【0041】図7は本発明の一実施態様の(1)下肢部
保護衣料の外側側面図を示し、前記の(A)強緊締力部
101が、さらに大転子の上方において、大腿筋膜張筋
上6を通る強緊締力部102を有する下肢部保護衣料を
説明するための図面である。

【0042】尚、図7において示しているように、

(A)強緊締力部101が、大転子の上方において、大
腿筋膜張筋上6を通る強緊締力部102を有することが
好ましい。大腿筋膜張筋は大転子上を通る筋肉であり、
大転子部が外れないための役割を担っている。従って、
大腿筋膜張筋を強緊締力部で上部からサポートすること
によって、前記の効果に加えて、大転子を補強する効果
を有する。

【0043】図8は本発明の一実施態様の(1)下肢部
保護衣料の背面図を示し、前記の(A)強緊締力部101
が、さらに脛骨上端近傍5から、半腱様筋及び半膜様
筋の付着近傍上7まで至る強緊締力部103を有する下
肢部保護衣料を説明するための図面である。

【0044】尚、図8において示しているように、

(A)強緊締力部101が、さらに脛骨上端近傍5か
ら、半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上7まで至る強緊
締力部103を有することが好ましい。その作用は前記
の図1及び2に示す(A)強緊締力部101をさらに延
長することで、(A)強緊締力部101と同様の効果で
ある、大腿二頭筋をサポートする効果を更に増大させる
ものである。尚、大腿二頭筋に対する効果は増大するも
の、着后感という観点からは、半腱様筋及び半膜様筋
の付着近傍上7まで延長しない、前記の(A)強緊締力
部101のみの方が優れる。

【0045】図5及び6が本発明の一実施態様の(1)
下肢部保護衣料を示す図面であり、強緊締力部として
(B)強緊締力部104のみを有する下肢部保護衣料を
説明するための図面である。それぞれ、図5がタイツの
背面図、図6がタイツの外側側面図である。

【0046】(B)強緊締力部104について、図5及
び6を用いて説明すると、強緊締力部104は、半膜様

筋の上方11から半腱様筋及び半膜様筋をサポートする
ために半膜様筋と大内転筋との境界近傍上12を通っ
て、半腱様筋及び半膜様筋の筋腹を横切らずに半腱様筋
と半膜様筋双方の筋腹下方部分近傍、この例ではその好
ましい態様の腱部分近傍13を斜め方向に横切って腓骨
上端近傍14に至っている。その作用は、強緊締力部が
半腱様筋及び半膜様筋を側面よりサポートすることで、
半腱様筋及び半膜様筋の収縮力を助け、その結果、半腱
様筋のサポートにより、膝関節の屈曲、股関節の伸展、
膝半屈時の下腿内旋をサポートするものである。尚、半
腱様筋及び半膜様筋のサポートによる作用については、
上記の(A)強緊締力部における、大腿二頭筋のサポ
ートと同じ作用である。

【0047】図9は本発明の一実施態様の(1)下肢部
保護衣料の外側側面図を示し、前記の(B)強緊締力部
104が、さらに腓骨上端近傍14から、腓腹筋及びヒ
ラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境界
近傍上15を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部
105を有する下肢部保護衣料を説明するための図面であ
る。

【0048】尚、図9において示しているように、

(B)強緊締力部104が、さらに腓骨上端近傍14か
ら、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋と
ヒラメ筋との境界近傍上15を通り、踝部上方近傍16
に至る強緊締力部105を有することが好ましい。その
作用は腓腹筋及びヒラメ筋のサポートである。

【0049】図10及び11が本発明の一実施態様の
(1)下肢部保護衣料を示す図面であり、強緊締力部と
して(A)強緊締力部101と(B)強緊締力部104
とを同時に有する下肢部保護衣料を説明するための図面
である。それぞれ、図10がタイツの背面図、図11が
タイツの外側側面図である。このように、(A)強緊締
力部と(B)強緊締力部とを組み合わせた態様の下肢部
保護衣料の作用は、(A)強緊締力部による大腿二頭筋
のサポートと(B)強緊締力部による半腱様筋及び半膜
様筋のサポートとを兼ね合わせた作用を有する。

【0050】図12及び13が本発明の一実施態様の
(2)下肢部保護衣料を示す図面であり、強緊締力部と
して(A)強緊締力部101と(B')強緊締力部106
とを有する下肢部保護衣料を説明するための図面であ
る。それぞれ、図12がタイツの背面図、図13がタイ
ツの外側側面図である。

【0051】(B')強緊締力部106について、図1
2を用いて説明すると、(B')強緊締力部106は、
半腱様筋と半膜様筋双方の筋腹下方部分近傍、この例で
はその好ましい態様の腱部分近傍13(すなわち、
(A)強緊締力部101と交差する部分)から腓骨近傍
14に至る部分を指し、(B)強緊締力部104の一部
分である。

【0052】このような上記下肢部保護衣料の作用は、

主に(A)強緊締力部による大腿二頭筋のサポートであるが、(B')強緊締力部によって半腱様筋及び半膜様筋のサポートも兼ね合わせた作用を有する。

【0053】図14は本発明の一実施態様の(2)下肢部保護衣料を示す外側側面図であり、図12及び13で示される下肢部保護衣料において、(A)強緊締力部101が、大転子の上方において、大腿筋膜張筋上6を通る強緊締力部102を有する下肢部保護衣料を説明するための図面である。

【0054】図15は本発明の一実施態様の(2)下肢部保護衣料を示す背面図であり、図14で示される下肢部保護衣料において、(A)強緊締力部101が、さらに脛骨上端近傍5から、半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上7まで至る強緊締力部103を有する下肢部保護衣料を説明するための図面である。

【0055】図16は本発明の一実施態様の(2)下肢部保護衣料を示す外側側面図であり、図12及び13で示される下肢部保護衣料において、(B')強緊締力部106が、さらに腓骨上端近傍14から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部105を有する下肢部保護衣料を説明するための図面である。

【0056】図17は本発明の一実施態様の(2)下肢部保護衣料を示す外側側面図であり、図15で示される下肢部保護衣料において、(B')強緊締力部106が、さらに腓骨上端近傍14から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部105を有する下肢部保護衣料を説明するための図面である。

【0057】尚、図14~17において示しているように、(A)強緊締力部101が、大転子の上方において、大腿筋膜張筋上6を通る強緊締力部102を有すること、(A)強緊締力部101が、さらに脛骨上端近傍5から、半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上7まで至る強緊締力部103を有すること、(B')強緊締力部106が、さらに腓骨上端近傍14から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部105を有することは、上記の(1)下肢部保護衣料の場合と同様の理由で好ましい。

【0058】図18及び19が本発明の一実施態様の(3)下肢部保護衣料を示す図面であり、強緊締力部として(A')強緊締力部107と(B)強緊締力部104とを有する下肢部保護衣料を説明するための図面である。それぞれ、図18がタイツの背面図、図19がタイツの外側側面図である。

【0059】(A')強緊締力部107について、図18を用いて説明すると、(A')強緊締力部107は、大腿二頭筋の筋腹の下方部分近傍、この例ではその好ま

しい態様の腱部分近傍4(すなわち、(B)強緊締力部104と交差する部分)から脛骨上端近傍5に至る部分を指し、(A)強緊締力部101の一部である。

【0060】このような上記下肢部保護衣料の作用は、主に(B)強緊締力部104による半腱様筋及び半膜様筋のサポートであるが、(A')強緊締力部107によって大腿二頭筋のサポートも兼ね合わせた作用を有する。

【0061】図20及び21は本発明の一実施態様の(3)下肢部保護衣料を示す図面であり、図18及び19で示される下肢部保護衣料において、(A')強緊締力部107が、さらに脛骨上端近傍5から、半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上7まで至る強緊締力部103を有する下肢部保護衣料を説明するための図面である。それぞれ、図20が背面図、図21が外側側面図である。

【0062】図22は本発明の一実施態様の(3)下肢部保護衣料を示す外側側面図であり、図18及び19で示される下肢部保護衣料において、(B)強緊締力部104が、さらに腓骨上端近傍14から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部105を有する下肢部保護衣料を説明するための図面である。

【0063】図23は本発明の一実施態様の(3)下肢部保護衣料を示す外側側面図であり、図20及び21で示される下肢部保護衣料において、(B)強緊締力部104が、さらに腓骨上端近傍14から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部105を有する下肢部保護衣料を説明するための図面である。

【0064】尚、図20~23において示しているように、(A')強緊締力部107が、さらに脛骨上端近傍5から、半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上7まで至る強緊締力部103を有すること、(B)強緊締力部104が、さらに腓骨上端近傍14から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部105を有することが、上記の(1)下肢部保護衣料の場合と同様の理由で好ましい。

【0065】図24及び25が本発明の一実施態様の(4)下肢部保護衣料を示す図面であり、強緊締力部として(C)強緊締力部が加わった点を特に説明するための図面で、(A)強緊締力部及び(B)強緊締力部と組み合わせた態様として示した。それぞれ、図24がタイツの背面図、図25がタイツの外側側面図である。

【0066】(C)強緊締力部について、図24を用いて説明すると、(C)強緊締力部は、膝蓋部よりやや下方の位置である上方の外側下腿部21から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境

界近傍上15を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部108、及び膝蓋部よりやや下方の位置である上方の内側下腿部22から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上23を通り、踝部上方近傍24に至る強緊締力部109からなる。その作用は腓腹筋及びヒラメ筋のサポートである。

【0067】図26～29が本発明の一実施態様の

(5) 下肢部保護衣料を示す図面であり、強緊締力部として(D)強緊締力部が加わった点を特に説明するための図面で、(A)強緊締力部と組み合わせた態様として示した。それぞれ、図26がタイトの正面図、図27がタイトの内側側面図、図28がタイトの背面図、図29がタイトの外側側面図である。

【0068】まず、(D)強緊締力部の外側部分110について、図29を用いて説明すると、強緊締力部は、大転子2から、腸脛靭帯近傍上33、及び外側広筋近傍上34を通して、膝蓋部35の側面に至り、更に膝蓋部35の側面から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15を通り、踝部上方近傍16に至っている。その作用は膝部より上方においては、大腿部前面の筋肉である大腿四頭筋をサポートし、膝部より下方においては、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートする。

【0069】次に、(D)強緊締力部の内側部分111について、図27を用いて説明すると、強緊締力部は、大腿内側38から、内側広筋の筋腹を横切らず、内側広筋をサポートするために内側広筋上39を通して、膝蓋部35の側面に至り、更に膝蓋部35の側面から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上42を通り、踝部上方近傍43に至っている。その作用は、膝部より上方においては、内側広筋をサポートし、膝部より下方においては、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートする。

【0070】尚、膝部については、図26を用いてさらに詳細に説明すると、外側部分110においては、膝蓋部35の上方と下方の内よりにおいて二ツ山型40、41を形成して膝蓋部35を避ける構造とし、内側部分111においては、膝蓋部35の上方と下方の外よりにおいて二ツ山型36、37を形成して膝蓋部35を避ける構造とすると同時に、対向各二ツ山型40と41、36と37とが交差する構造となることが好ましい。膝部がこのような構造をとることにより、膝蓋靭帯や側副靭帯をサポートする作用を有する。

【0071】図30は本発明の一実施態様の(5)下肢部保護衣料を示す外側側面図であり、上記の図26～29は(A)強緊締力部と(D)強緊締力部とが別々の独立の生地により構成された衣料を表した図面であるが、図30は(A)強緊締力部と(D)強緊締力部とが一体になった生地により構成され、かつ、(A)強緊締力部の大転子より上方の部分の幅が、図29で表された幅よ

りも大きく、(5)下肢部保護衣料の好ましい実施態様の一つとして挙げた。

【0072】図34及び35は本発明の一実施態様の

(5) 下肢部保護衣料を示す図面であり、図30で示される下肢部保護衣料に上半身部を付け加えた態様を示す図面である。それぞれ、図34が衣料の正面図、図35が衣料の背面図である。

【0073】本発明の下肢部保護衣料は少なくとも下半身部を有する衣料であるが、図34及び35で示される下肢部保護衣料のように、上半身部を有していてもよい。図34及び35において、80及び81が上半身部であるが、上半身部を有する下肢部保護衣料は、この態様に限られるものではなく、他の全ての態様においても同様に適用できる。

【0074】図31が本発明の一実施態様の(6)下肢部保護衣料を示す外側側面図であり、強緊締力部として(D')強緊締力部が加わった点を特に説明するための図面である。

【0075】(D')強緊締力部は、図31において示されているように、(D)強緊締力部の大転子2より上方において、腰部外側31から、大殿筋上32を通して、大転子2に至る部分の強緊締力部112が延長されたものであり、延長された大転子2より上方の強緊締力部112については、大殿筋をサポートする役割を果たす。

【0076】図32及び33が本発明の一実施態様の(7)下肢部保護衣料を示す図面であり、強緊締力部として(E)強緊締力部113が加わった点を特に説明するための図面で、(A)強緊締力部と組み合わせた態様として示した。それぞれ、図32がタイトの外側側面図、図33がタイトの背面図である。

【0077】(E)強緊締力部113について、図32及び33を用いて説明すると、強緊締力部113は、膝蓋部よりやや下方の位置である上方の外側下腿部51から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上52を通して、腓腹筋の筋腹を横切らずに腓腹筋の筋腹の下方の腱部分53を斜め方向に横切って踝部上方近傍54に至っている。その作用は腓腹筋及びヒラメ筋のサポートである。

【0078】以上、図1～35を用いて本発明の具体的実施の形態例について説明したが、前述したように、本発明の下肢部保護衣料は図面に表されたものに限定されるものではない。例えば、図1～35においては、

(A)強緊締力部における、脛骨上端近傍5及び半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上7は比較的、上方の位置に示され、(B)強緊締力部における、半膜様筋の上方11及び半膜様筋と大内転筋の境界近傍上12も比較的、上方の位置に示されている。参考のために、これらの位置が下方となった図面についても図36～38に例示する。

【0079】図36は、(A)強緊締力部における、脛骨上端近傍5及び半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上7が比較的、下方の位置である例であり、(A)強緊締力部101が大転子の上方において、大腿筋膜張筋上6を通る強緊締力部102と、脛骨上端近傍5から、半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍7まで至る強緊締力部103を有する下肢部保護衣料の背面図である。

【0080】図37は、(B)強緊締力部における、半膜様筋の上方11及び半膜様筋と大内転筋の境界近傍上12が比較的、下方の位置である例であり、(B)強緊締力部104のみを有する下肢部保護衣料の背面図である。

【0081】図38は、図36で示された(A)強緊締力部と図37で示された(B)強緊締力部とを組み合わせた下肢部保護衣料の背面図である。

【0082】本発明の下肢部保護衣料は、伸縮性生地からなる衣料であって、部分的に緊締力の強い部分(強緊締力部)を有するものである。

【0083】本発明の下肢部保護衣料において、強緊締力部の付与方法としては、衣料本体に所定形状の伸縮性生地を重ね合わせてそれを縫合させることによって形成してもよいし、衣料本体に所定形状の伸縮性生地を重ね合わせてそれを接着することによって形成してもよい。これらの方法によれば、容易に耐久性のある衣料を製造することができる。もちろん、強緊締力部とそれ以外の部分をそれぞれ所定形状のパーツにして、それらを接ぎ合わせて本発明の下肢部保護衣料を形成してもよいが、縫製が複雑になり、やや手間がかかる。

【0084】また、そのほか例えば、衣料本体に所定形状の伸縮性生地を引き伸ばして重ね合わせて縫合または接着する方法によって強緊締力部を形成してもよい。これらの方法によれば、強緊締力部により強力な緊締力を付与する場合に好適である。

【0085】また、衣料本体の所定部分に弾性樹脂含浸または弾性樹脂フィルムの貼り合わせによる方法によって強緊締力部を形成してもよい。これらの方法によれば、強緊締力部の厚みが比較的薄いものを得ることができる。弾性樹脂としてはポリウレタン樹脂やポリエステルエラストマー樹脂その他の適宜の弾性樹脂が適用できる。

【0086】また、衣料本体を構成する繊維素材のうち、弾性繊維の太さが他の部分より太い弾性繊維を使用する方法によって強緊締力部を形成してもよい。これらの方法によれば、重ね合わせをしなくてもすむので、強緊締力部の厚みがより薄いものを得ることができる。

【0087】また、衣料本体を構成する伸縮性生地の編み組織がより緊締力の強い編み組織にする方法によって強緊締力部を形成してもよい。これらの方法によれば、同様に重ね合わせをしなくてもすむので、強緊締力部の厚みがより薄いものを得ることができる。

【0088】上記した強緊締力部の付与方法の中でも、衣料本体に所定形状の伸縮性生地を重ね合わせてそれを縫合することによって形成する方法と、衣料本体に所定形状の伸縮性生地を引き伸ばして重ね合わせて縫合する方法とが好ましい。尚、これらの方法によれば、衣料本体に縫合される伸縮性生地の緊締力は衣料本体の伸縮性生地の緊締力よりもやや小さくても、同じでも、大きくてもよい。衣料本体に伸縮性生地が重ね合わせられた結果、重ね合わされた部分の緊締力が増大するからである。どのくらいの緊締力の生地を重ね合わせたらよいかは、スポーツの種類やそれぞれの着用者の障害の程度や目的とする障害予防の程度や、衣料本体の有する緊締力の程度などによって適宜選定すればよい。

【0089】強緊締力部の緊締力としては、特に限定するものではないが、ほぼその長さ方向で30~400gfの緊締力を有する様に設計することが好ましい。このような緊締力の範囲において、本発明の作用が効果的に発揮され、また、圧迫感が余りに強過ぎることもなく着用感が良好で好ましい。

【0090】緊締力の測定方法としては、インストロン型万能引張試験機(島津製作所製“オートグラフ”AG-500D)を用い、引張り速度300±20mm/minにて試料長(つかみ間隔)の80%までの伸長回復を3回繰り返す、3回目の伸長回復の際の30%伸長時および回復時の値のうちの回復時の値を読み取り緊締力とする。試料の大きさは幅2.5cm、長さ16cm、上部つかみ2.5cm、下部つかみ3.5cm、引張間隔10cmとすることが好ましいが、かかる大きさの試料が測定対象の衣料から切り出せない場合にはそれより小さくても差し支えない。ただ、試料の大きさが小さくなるほど、測定誤差が大きくなるので、切り出せる範囲でできるだけ大きな試料を採取して測定することが好ましい。尚、衣料本体に伸縮性生地などが重ね合わせられて強緊締力部が形成されている様な場合は、その緊締力の測定試料としては、当然のことながら重ね合わされた試料を測定する必要がある。

【0091】本発明の下肢部保護衣料における強緊締力部の幅は、強緊締力部の存在部位、用いる素材の緊締力の強さ、強緊締力部の形成手段、着用者の障害の程度や障害部位、または障害予防の目的、大人か子供かなどによって適宜本発明の目的が達成される範囲で適当な幅にすれば良く、特に限定するものではないが、例えば、最も幅の広い部分は通常5~15cm程度、より好ましくは8~13cm程度が好ましく、その他の強緊締力部の幅は、例えば大腿部外側側部の一番細い幅で、通常2~10cm程度、より好ましくは4~8cm程度が好ましい。もちろん本発明の目的が達成される範囲に於いて、強緊締力部の幅は、部位に応じて部分的に狭幅になったり、広幅になったりすることがあるのは差し支えない。

【0092】また、本発明の下肢部保護衣料は、伸縮性

生地として、衣料本体部分や各強緊締力部において、伸縮性を有するポリウレタン繊維含有ラッセル編物であるポリウレタン繊維含有パワーネットや、ポリウレタン繊維含有トリコット編物であるポリウレタン繊維含有ツーウェイトリコット編物などを好ましく用いることができるので、従来の比較的厚地のバイル地やネオブレンシートなどを用いるサポーターなどに比べて、通常の衣服を作成する際に用いられている程度の厚み、例えば約0.3~0.8mmの厚みの生地が使用でき、したがって着用時のプロポーションなどの外観が低下が少なく、身体によくフィットし、通気性も比較的良好な下肢部保護衣料を提供できる。パワーネットの種類としては、例えば、プレーンパワーネット、サテンパワーネット、ツーウェイラッセル、“トリスキン”（ト部株式会社の商標）などが挙げられる。尚、ちなみに、前記の図1~38におけるタイツにおいてはタイツ本体を構成する生地としてはポリエステル繊維80%、ポリウレタン繊維20%からなる伸縮性素材であるツーウェイトリコット編物（緊締力：タイツはば横方向45gf、タイツはば縦方向33gf）を用い、強緊締力部に裏打ちされた生地としては、ナイロン繊維62%、ポリウレタン繊維38%からなる伸縮性素材であるパワーネット編物（緊締力：裏打素材の長手方向272gf、幅方向88gf）を用いたが、これに限定されるものではないことはもちろんである。

【0093】強緊締力部の緊締力はすべて同一である必要はなく、部位に応じて異なった緊締力としてもよい。

【0094】

【発明の効果】本発明は、（1）少なくとも、膝蓋部を越える程度の長さの脚部を持つ下半身部を有する、伸縮性生地からなる衣料であって、前記衣料は部分的に緊締力の強い部分を有しており、前記緊締力の強い部分として少なくとも下記の（A）及び／又は（B）で表される部分を備えた下肢部保護衣料とすることにより、強緊締力部が大腿二頭筋を側面よりサポートし、大腿二頭筋の収縮力を助け、その結果、膝関節の屈曲、股関節の伸展、膝半屈時の膝関節の外旋をサポートし、また、強緊締力部が半腱様筋及び半膜様筋を側面よりサポートし、半腱様筋及び半膜様筋の収縮力を助け、その結果、半腱様筋のサポートにより、膝関節の屈曲、股関節の伸展、膝半屈時の下腿内旋をサポートする下肢部保護衣料を提供できる。また、大腿二頭筋、半腱様筋及び半膜様筋をサポートすることによって、膝関節の屈曲を要する各種スポーツにおいて、膝の靱帯や半月板の傷害を緩和することができる。さらに、大腿二頭筋、半腱様筋及び半膜様筋をサポートすることによって、マッサージ効果が生じ、血液、リンパ球の流れが促進されることにより、エネルギーの消耗や乳酸の蓄積による筋疲労回復が促進できる。（A）大転子上方1から大転子2を通り、さらに大腿二頭筋をサポートするために大腿二頭筋及び／又

は腸脛靱帯近傍上を通して、大腿二頭筋の筋腹を筋繊維方向に対して直角には横切らずに大腿二頭筋の筋腹の下方部分近傍を通して脛骨上端近傍5に至る強緊締力部。

（B）半膜様筋の上方11から半腱様筋及び半膜様筋をサポートするために半膜様筋及び／又は大内転筋近傍上を通して、半腱様筋及び半膜様筋の筋腹を筋繊維方向に対して直角には横切らずに半腱様筋と半膜様筋双方の筋腹下方部分近傍を通して腓骨上端近傍14に至る強緊締力部。

【0095】また、上記の効果の他に、装着が容易で素人にも自分一人でも簡単に適正な装着ができ、入浴時などは必要に応じて容易に脱ぐことができ、したがって、テーピングの様にいちいち専門家の処置を受ける煩わしさがなく、気軽に着用でき、しかも下肢筋肉の障害などの予防や治療の促進に有効である。

【0096】また、衣料に強緊締力部が内蔵されていることにより、通常のテーピングのように常にテーピングを施した部分に圧力がかかっているという状態ではなく、動きによって圧力の緩急の差がつけやすく、通常時は小さいサポート力で楽な着心地であり、動くことにより適度な緊締力が発揮される。したがって、着用感が良好で、かつ、下肢筋肉の障害などの予防や治療の促進に有効である。

【0097】また、テーピングの場合の如く、テープが粘着剤で皮膚に密着されている状態ではないので、皮膚の蒸れによる痒みの発生などの衛生上の問題も改良される。

【0098】更に、着用時のプロポーションなどの外観が低下が少なく、通気性も比較的良好である。

【0099】上記の（1）下肢部保護衣料において、

（I）（A）で表される部分がさらに大転子の上方において、大腿筋膜張筋、腸脛靱帯及び中殿筋の中から選ばれる1種以上の筋上（好ましくは、大腿筋膜張筋上6）を通る強緊締力部を有するもの、（II）（A）で表される部分がさらに脛骨上端近傍5から、半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上7まで至る強緊締力部を有するもの、（III）（B）で表される部分がさらに腓骨上端近傍14から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上（好ましくは、腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15）を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部を有するものとしてすることにより、腓腹筋及びヒラメ筋もサポートできる下肢部保護衣料を提供できる。

【0100】また、本発明は、（2）少なくとも、膝蓋部を越える程度の長さの脚部を持つ下半身部を有する、伸縮性生地からなる衣料であって、前記衣料は部分的に緊締力の強い部分を有しており、前記緊締力の強い部分として少なくとも下記の（A）及び（B'）で表される部分を備えた下肢部保護衣料とすることにより、主となる大腿二頭筋のサポートに加えて、半腱様筋及び半膜様

筋のサポートも兼ね合わせた作用を有する下肢部保護衣料を提供できる。

(A) 大転子1から大転子2を通り、さらに大腿二頭筋を側面よりサポートするように大腿二頭筋及び／又は腸脛靭帯近傍上を通して、大腿二頭筋の筋腹を筋繊維方向に対しては直角に横切らずに大腿二頭筋の筋腹の下方部分近傍を通して脛骨上端近傍5に至る強緊締力部。

(B') 半腱様筋と半膜様筋双方の筋腹下方の腱部分近傍13から腓骨上端近傍14に至る強緊締力部。

【0101】また、上記の下肢部保護衣料において、

(I) (A) で表される部分がさらに大転子の上方において、大腿筋膜張筋、腸脛靭帯及び中殿筋の中から選ばれる1種以上の筋上(好ましくは、大腿筋膜張筋上6)を通る強緊締力部を有するもの、(II) (A) で表される部分がさらに脛骨上端近傍5から、半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上7まで至る強緊締力部を有するもの、(III) (B') で表される部分がさらに腓骨上端近傍14から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上(好ましくは、腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15)を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部を有するものとするにより、前記の(1)下肢部保護衣料の場合と同様の効果を有する下肢部保護衣料を提供できる。

【0102】また、本発明は、(3)少なくとも、膝蓋部を越える程度の長さの脚部を持つ下半身部を有する、伸縮性生地からなる衣料であって、前記衣料は部分的に緊締力の強い部分を有しており、前記緊締力の強い部分として少なくとも下記の(A')及び(B)で表される部分を備えた下肢部保護衣料とすることにより、主となる半腱様筋及び半膜様筋のサポートに加えて、大腿二頭筋のサポートも兼ね合わせた作用を有する下肢部保護衣料を提供できる。

(A') 大腿二頭筋の筋腹の下方部分近傍から脛骨上端近傍5に至る強緊締力部。

(B) 半膜様筋の上方11から半腱様筋及び半膜様筋をサポートするために半膜様筋及び／又は大内転筋近傍上を通して、半腱様筋及び半膜様筋の筋腹を筋繊維方向に対して直角には横切らずに半腱様筋と半膜様筋双方の筋腹下方部分近傍を通して腓骨上端近傍14に至る強緊締力部。

【0103】また、上記の下肢部保護衣料において、

(I) (A') で表される部分がさらに脛骨上端近傍5から、半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上7まで至る強緊締力部を有するもの、(II) (B) で表される部分がさらに腓骨上端近傍14から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上(好ましくは、腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15)を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部を有するものとするにより、前記の(1)下肢部保護衣料の場合と同様の効果を有する下肢部保護衣料を提供できる。

【0104】(4)また、本発明の下肢部保護衣料においては、さらに、(C) 膝蓋部よりやや下方の位置である上方の外側下腿部21から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上(好ましくは、腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上15)を通り、踝部上方近傍16に至る強緊締力部、及び膝蓋部よりやや下方の位置である上方の内側下腿部22から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上(好ましくは、腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上23)を通り、踝部上方近傍24に至る強緊締力部を備えた本発明の好ましい態様とすることにより、腓腹筋及びヒラメ筋もサポートできる下肢部保護衣料を提供できる。

【0105】(5)また、本発明の下肢部保護衣料においては、さらに、(D) 大転子近傍から、腸脛靭帯及び／又は外側広筋近傍上を通して、膝蓋部35に至り、更に膝蓋部35から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上を通り、踝部上方近傍16に至る外側部分と、大腿内側38から、内側広筋をサポートするために内側広筋上39を通して、膝蓋部35に至り、更に膝蓋部35から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上を通り、踝部上方近傍43に至る内側部分とからなる強緊締力部を備えた本発明の好ましい態様とすることにより、(A) 強緊締力部及び／又は(B) 強緊締力部によるサポートに加えて、膝部より上方においては、大腿部前面の筋肉である大腿四頭筋をサポートでき、膝部より下方においては、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートできる下肢部保護衣料を提供できる。従って、このような組み合わせとすることにより、特に大腿部における前面及び後面の筋肉をバランス良くサポートすることが可能となる。その結果、大腿部における前面及び後面の筋肉の互いの役割が充分に発揮され、膝関節及び膝関節全体の働きを援助することができる。

【0106】(6)また、本発明の下肢部保護衣料においては、さらに、(D') 腰部外側31から、大殿筋上32、大転子2、腸脛靭帯及び／又は外側広筋近傍上34を通して、膝蓋部35に至り、更に膝蓋部35から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上を通り、踝部上方近傍16に至る外側部分と、大腿内側38から、内側広筋をサポートするために内側広筋上39を通して、膝蓋部35に至り、更に膝蓋部35から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上を通り、踝部上方近傍43に至る内側部分とからなる強緊締力部を備えた本発明の好ましい態様とすることにより、前記(5)下肢部保護衣料の効果に加えて、大殿筋もサポートできる下肢部保護衣料を提供できる。

【0107】(7)また、本発明の下肢部保護衣料においては、さらに、(E) 膝蓋部よりやや下方の位置であ

る上方の外側下腿部51から、腓腹筋及びヒラメ筋をサポートするために腓腹筋及び／又はヒラメ筋近傍上を通過して、腓腹筋の筋腹を筋繊維方向に対しては直角には横切らずに腓腹筋下方の腱部分近傍を通過して踝部上方近傍54に至る強緊締力部を備えた本発明の好ましい態様とすることにより、腓腹筋及びヒラメ筋もサポートできる下肢部保護衣料を提供できる。

【0108】(8)また、本発明の下肢部保護衣料においては、強緊締力部が、衣料本体に所定形状の伸縮性生地を重ね合わせて縫合又は接着されることによって形成された部分である本発明の好ましい態様とすることにより、容易に耐久性のある衣料を製造することができる。

【0109】(9)また、本発明の下肢部保護衣料においては、強緊締力部が、衣料本体に所定形状の伸縮性生地を引き伸ばして重ね合わせて縫合又は接着されることによって形成された部分である本発明の好ましい態様とすることにより、強緊締力部により強力な緊締力を付与することができる。

【0110】(10)また、本発明の下肢部保護衣料においては、強緊締力部が、衣料本体の所定部分に弾性樹脂含浸又は弾性樹脂フィルム貼り合わせにより形成された部分である本発明の好ましい態様とすることにより、強緊締力部の厚みが比較的薄いものを得ることができる。

【0111】(11)また、本発明の下肢部保護衣料においては、強緊締力部が、衣料本体を構成する繊維素材のうち、弾性繊維の太さが他の部分より太い弾性繊維を使用した部分である本発明の好ましい態様とすることにより、重ね合わせをしなくてもすむので、強緊締力部の厚みがより薄いものを得ることができる。

【0112】(12)また、本発明の下肢部保護衣料においては、強緊締力部が、衣料本体を構成する伸縮性生地の編み組織が、より緊締力の強い編み組織からなる部分である本発明の好ましい態様とすることにより、同様に重ね合わせをしなくてもすむので、強緊締力部の厚みがより薄いものを得ることができる。

【0113】(13)また、本発明の下肢部保護衣料においては、強緊締力部が、30～400gfの緊締力を有する本発明の好ましい態様とすることにより、本発明の作用が効果的に発揮され、また、圧迫感が余りに強過ぎることもなく着用感が良好で好ましい。

【0114】(14)また、本発明の下肢部保護衣料においては、伸縮性生地が伸縮性ツーウェイトリコット編物及び伸縮性ラッセル編物から選ばれた編物である本発明の好ましい態様とすることにより、従来の比較的厚地のパイル地やネオブレンシートなどを用いるサポーターなどに比べて、通常の衣服を作成する際に用いられている程度の厚みの生地が使用でき、したがって着用時のプロポーションなどの外観が低下が少なく、身体によくフィットし、通気性も比較的良好な下肢部保護衣料を提供

できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。

【図2】本発明の下肢部保護衣料の背面図を示す。

【図3】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。

【図4】本発明の下肢部保護衣料の背面図を示す。

【図5】本発明の下肢部保護衣料の背面図を示す。

【図6】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。

【図7】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。

【図8】本発明の下肢部保護衣料の背面図を示す。

【図9】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。

【図10】本発明の下肢部保護衣料の背面図を示す。

【図11】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。

【図12】本発明の下肢部保護衣料の背面図を示す。

【図13】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。

【図14】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。

【図15】本発明の下肢部保護衣料の背面図を示す。

【図16】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。

【図17】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。

【図18】本発明の下肢部保護衣料の背面図を示す。

【図19】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。

【図20】本発明の下肢部保護衣料の背面図を示す。

【図21】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。

【図22】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。

【図23】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。

【図24】本発明の下肢部保護衣料の背面図を示す。

【図25】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。

【図26】本発明の下肢部保護衣料の正面図を示す。

【図27】本発明の下肢部保護衣料の内側側面図を示す。

【図28】本発明の下肢部保護衣料の背面図を示す。

【図29】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。

【図30】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。

【図31】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。

【図32】本発明の下肢部保護衣料の外側側面図を示す。

【図33】本発明の下肢部保護衣料の背面図を示す。

【図34】本発明の下肢部保護衣料の正面図を示す。

【図35】本発明の下肢部保護衣料の背面図を示す。

【図36】本発明の下肢部保護衣料の背面図を示す。

【図37】本発明の下肢部保護衣料の背面図を示す。

【図38】本発明の下肢部保護衣料の背面図を示す。

【図39】下肢を後面から見た骨格図及び部分筋肉図を示す。

【図40】下肢を前面から見た骨格図及び部分筋肉図を示す。

【符号の説明】

1 大転子上方
2 大転子
3 大腿二頭筋と腸脛靱帯との境界近傍上
4 大腿二頭筋の筋腹の下方の腱部分近傍
5 脛骨上端近傍
6 大腿筋膜張筋上
7 半腱様筋及び半膜様筋の付着近傍上
11 半膜様筋の上方
12 半膜様筋と大内転筋との境界近傍上
13 半腱様筋と半膜様筋双方の筋腹下方の腱部分近傍
14 腓骨上端近傍
15 腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上
16 踝部上方近傍
21 膝蓋部よりやや下方の位置である上方の外側下腿部
22 膝蓋部よりやや下方の位置である上方の内側下腿部
23 腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上
24 踝部上方近傍
31 腰部外側
32 大殿筋上
33 腸脛靱帯近傍上

34 外側広筋近傍上

35 膝蓋部

36 ニツ山型

37 ニツ山型

38 大腿内側

39 内側広筋上

40 ニツ山型

41 ニツ山型

42 腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上

43 踝部上方近傍

51 膝蓋部よりやや下方の位置である上方の外側下腿部

52 腓腹筋とヒラメ筋との境界近傍上

53 腓腹筋の筋腹の下方の腱部分

54 踝部上方近傍

60 大殿筋

61 大転子

62 腸脛靱帯

63 大腿二頭筋

64 大内転筋

65 半膜様筋

66 半腱様筋

67 腓骨頭

68 腓腹筋

69 ヒラメ筋

70 大腿筋膜張筋

71 外側広筋

72 膝蓋骨

73 脛骨

80 上半身部

81 上半身部

101～113 強緊締力部

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ ~~FADED~~ TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.